ANTIFRAGIL

Nassim Taleb

PROLOG

I. CUM SĂ IUBIM VÂNTUL

Vântul stinge lumânarea, dar intensifică focul.

La fel stau lucrurile și cu aleatoriul, cu incertitudinea, cu haosul: vrei să le folosești, nu să te ferești de ele. Vrei să fii focul și îți dorești să bată vântul. Iată cum îmi rezum atitudinea, deloc sfioasă, pe care o am față de aleatoriu și incertitudine.

Nu vrem doar să supraviețuim pur și simplu în fața incertitudinii, să scăpăm de ca ca prin urechile acului. Vrem să supraviețuim în fața incertitudinii și, pe deasupra — asemenea unora dintre cei mai duri și bătăioși stoici romani —, să avem ultimul cuvânt. Problema este cum să domesticim, ba chiar să dominăm și să cucerim nevăzutul, opacul și inexplicabilul.

Cum ?

II. ANTIFRAGILUL

Unele lucruri trag foloase de pe urma șocurilor; înfloresc și cresc când sunt expuse la volatilitate, la aleatoriu, dezordine și factori de stres și iubesc aventura, riscul și incertitudinea. Și totuși, în ciuda ubicuității fenomenului, nu există un termen pentru a desemna antonimul exact al lui „fragil". Hai să-i zicem „antifragil".

Antifragilitatea înseamnă mai mult decât rezistență sau robustețe. Rezistentul face față șocurilor și rămâne același; antifragilul devine mai bun. Această proprietate se află în spatele tuturor lucrurilor care s-au schimbat pe parcursul timpului: evoluție, cultură, idei, revoluții, sisteme politice, inovație tehnologică, succes cultural și economic, supraviețuire colectivă, rețete bune (cum ar fi supa de pui sau un biftec tartar cu un strop de coniac), ridicarea orașelor, sistemele juridice, pădurile ecuatoriale, rezistența bacteriilor și chiar și existența noastră ca specie pe această planetă. Tot antifragilitatea este aceea care determină granița dintre ceea ce este viu și organic (sau complex), să zicem corpul uman, și ceea ce este inert, obiectele, cum ar fi capsatorul de pe biroul tău.

Antifragilul iubește aleatoriul și incertitudinea, ceea ce înseamnă și că îi plac erorile, un anumit tip de erori, iar acest aspect este unul fundamental. Antifragilitatea are proprietatea singulară de a ne permite să-i facem față necunoscutului, să facem lucruri fără să le înțelegem — și încă să le facem și bine. îngăduiți-mi să fiu mai agresiv: mulțumită antifragilității, suntem mult mai buni la făcut lucruri decât la gândit. Aș prefera să fiu bătut în cap și antifragil decât să fiu extraordinar de deștept și fragil, indiferent de context.

Este ușor să vedem lucrurile din jurul nostru ca pe un indicator al factorilor de stres și al volatilității: sistemele economice, spiritul, corpul, nutriția (diabetul și multe boli moderne similare par să fie asociate cu absența unui anumit nivel de aleatoriu din hrană și cu lipsa factorului stresant al foamei ocazionale). Există chiar și contracte financiare care sunt antifragile: acelea concepute explicit astfel încât să aibă de câștigat de pe urma volatilității pieței.

Antifragilitatea ne ajută să înțelegem mai bine fragilitatea, cam în același fel în care nu putem să ne ameliorăm sănătatea fără să reducem nivelul de boală ori să ne sporim bogăția fără să reducem pierderile. Antifragilitatea și fragilitatea sunt ca niște indicatori pe o linie gradată.

Non-predicțla

Dacă pricepem mecanismele antifragilității, putem construi un ghid sistematic și cuprinzător pentru procesul luării de decizii *non-predictive* în condiții de incertitudine în afaceri, politică, medicină și în viață în general, adică oriunde precumpănește necunoscutul, în orice situație marcată de aleatoriu, imprevi-zibilitate, opacitate sau înțelegere incompletă a lucrurilor.

Este mult mai ușor sa ne dăm seama dacă ceva este fragil decât să estimăm ocurența unei întâmplări care l-ar putea avaria. Fragilitatea poate fi măsurată; riscul nu este măsurabil (cu excepția cazinourilor sau oamenilor care se cred „experți în calculul riscurilor"). Avem în această idee o soluție pentru ceea ce am numit „problema Lebedei Negre"[1], adică imposibilitatea de a calcula riscurile unor evenimente semnificative rare și de a le prognoza apariția. Sensibilitatea la daunele provocate de volatilitate este ușor de depistat, mai ușor decât prevederea întâmplării care ar putea cauza dauna. Așa că îți propun inversarea abordărilor curente pe care le avem despre predicțic, pronostic și managementul riscului.

în cele ce urmează, îți propun câteva reguli pentru a te deplasa de la fragil spre antifragil în orice domeniu sau sferă de aplicare, prin reducerea fragilității sau prin valorificarea antifragilității. Aproape întotdeauna putem detecta antifragilitatea (și fragilitatea) folosind un test simplu de asimetrie: tot ceea ce obține mai multe avantaje decât dezavantaje de pe urma evenimentelor aleatorii (ori a anumitor șocuri) este antifragil; inversul este fragil.

Privarea de antifragilitate

Este crucial să înțelegem că, dacă antifragilitatea este proprietatea tuturor acelor sisteme naturale (și complexe) care au supraviețuit, atunci privarea acestor sisteme de volatilitate, aleatoriu și factori de stres le va fi dăunătoare. Acestea vor deveni mai slabe, vor muri sau vor sări în aer. Ne-am tot fragilizat economia, sănătatea, viața politică, educația, aproape totul, suprimând aleatoriul și volatilitatea. Exact așa cum o lună petrecută în pat (de preferință, cu o versiune neprescurtată a romanului *Război și pace* și cu acces la toate cele optzeci și șase de episoade din *Clanul Soprano}* duce la atrofierea mușchilor, la fel și sistemele complexe sunt slăbite, chiar ucise atunci când sunt private de factorii de stres. Mare parte din lumea noastră modernă și structurată ne-a vătămat cu strategii implementate de sus în jos și cu născociri (pe care în această carte le voi numi „iluzii de Harvard-sovietic") care tocmai asta fac: insultă antifragilitatea sistemelor.

Iată tragedia modernității: la fel ca în cazul părinților nevrotici excesiv de protectivi, adeseori aceia care încearcă să ne ajute ne fac cel mai mare rău.

în timp ce tot ceea ce merge de sus în jos fragilizează și blochează antifragilitatea și creșterea, ceea ce pornește de jos în sus înflorește când este supus la cantități adecvate de stres și dezordine. însuși procesul descoperirii (sau al inovației ori al progresului tehnologic) depinde mai mult de cârpăceala anti-fragilă, de asumarea riscului agresiv, decât de educația formală.

Avantaje pe spinarea altora

Și așa ajungem la cel mai mare factor fragilizator din societate (și cea mai marc sursă de crize), și anume evitarea riscului de „a ne pune pielea în joc". Unii dintre noi devenim antifragili pe spinarea altora, obținând avantaje (sau câștiguri) din volatilitate, variații și dezordine și expunându-i pe ceilalți la riscurile neplăcute ale pierderilor ori daunei. Și această *anti fragilitate cit prețul fragilității altora* este ascunsă. Dată fiind orbirea față de antifragilitate de care suferă cercurile intelectuale

de tip Harvard-sovietic, această asimetrie este arareori identificată și, până acum, nu a fost niciodată analizată. Mai mult, așa cum am descoperit pe parcursul crizei financiare care a debutat în 2008, aceste riscuri explozive pentru alții sunt camuflate cu ușurință din cauza creșterii în complexitate a instituțiilor moderne și a chestiunilor politice. în timp ce în trecut persoanele cu rang și statut social erau singurele care își asumau riscuri, care suportau consecințele negative pentru acțiunile lor — iar aceia care făceau asta de dragul altora erau croi —, astăzi se petrece exact contrariul. Asistăm la ascensiunea unei noi clase de eroi negativi, mai precis de birocrați, bancheri, membri ai AIV (Asociația Internațională a Vanitoșilor) care participă la întâlnirile de la Davos și de universitari cu prea multă putere, dar fără riscuri reale și/sau răspundere. Ei fac sistemul, iar cetățenii plătesc prețul.

în nicio perioadă istorică nu s-a întâmplat ca atât de mulți neasumă-tori-dc-riscuri, adică persoane care nu se expun personal, să exercite un control atât de marc.

Regula etică de bază este următoarea: Să nu dobândești antifragilitate cu prețul fragilității altora.

III. ANTIDOTUL LA LEBĂDA NEAGRĂ

Vreau să trăiesc fericit într-o lume pe care n-o înțeleg.

Lebedele Negre (cu majusculă) sunt evenimente la scară mare, impredic-tibile și neregulate, cu consecințe masive, neprevăzute de un anumit observator; o astfel de persoană, care nu prevede, este numită în general „curcan“ atunci când este și surprinsă, și vătămată de aceste evenimente. Consider că cea mai mare parte a istoriei este rezultatul unor întâmplări de tip Lebădă Neagră.

Tocmai de aceea ne interesează reglajul fin al înțelegerii pe care o avem despre obișnuit și, prin urmare, elaborăm modele, teorii sau reprezentări care nu au cum să depisteze ori să măsoare posibilitatea unor astfel de șocuri.

Lebedele Negre ne deturnează gândurile, făcându-nc să avem senzația că gândurile „oarecum“ sau „aproape“ le-am prevăzut, pentru că sunt explicabile retrospectiv. Din cauza iluziei că ar fi prcdictibilc, nu realizăm impactul acestor Lebede în viața noastră. Viața este cu mult mai labirintică decât ne arată memoria; gândirea noastră transformă istoria într-o chestie netedă și liniară, care ne face să subestimăm aleatoriul. Iar atunci când îl vedem, ne temem de el și reacționăm în mod exagerat. Din cauza acestei frici și a acestei obsesii pentru ordine, unele sisteme umane, sfâșiind invizibilul sau logica nu prea vizibilă a lucrurilor, tind să se expună la vătămarea provocată de Lebedele Negre și nu beneficiază aproape niciodată de pe urma lor. Când cauți ordine, capeți o pscudo-ordine; nu obții o cotă de ordine și control decât atunci când accepți aleatoriul.

Sistemele complexe sunt pline de interdependențe, greu de detectat, și de reacții neliniare. „Neliniar“ se referă la faptul că, atunci când, să spunem, dublezi doza unui medicament sau numărul de angajați dintr-o fabrică, nu obții dublul efectului inițial, ci mai degrabă mai mult sau mai puțin decât dublul. Două wcckcnduri petrecute în Philadelphia nu sunt de două ori mai plăcute decât unul singur; am testat eu însumi acest lucru. Dacă ar fi să reprezentăm acest efect într-un sistem de coordonate, atunci nu am obține un grafic în formă de linie dreaptă („liniar“), ci mai degrabă o curbă. într-un astfel de mediu, asocierile cauzale simple sunt deplasate; este greu să vezi cum funcționează lucrurile dacă te uiți la fiecare componentă în parte.

Sistemele complexe realizate de om tind să dezvolte cascade și serii care descresc, ba chiar elimină predictibilitatca și cauzează evenimente supradimensionate. Așa că, da, lumea poate evolua din punctul de vedere al cunoștințelor tehnologice, dar, în mod paradoxal, asta face lucrurile mult mai imprcdictibile. Rolul Lebedelor Negre este în creștere din motive care au de-a

face cu expansiunea artificialului, cu îndepărtarea de modelele ancestrale și naturale și cu pierderea în robustețe din cauza complicațiilor prezente în proiectarea tuturor lucrurilor. Mai mult decât atât: suntem victimele unei boli noi, pe care o voi numi „neomanie“ în cartea de față, care ne face să construim un „progres“ de tip Lebădă Neagră, adică sisteme vulnerabile.

Un aspect iritant al problemei Lebedei Negre — de fapt, un punct central și totodată neînțeles în mare măsură — este acela că șansele evenimentelor rare sunt pur și simplu imposibil de calculat. Știm mult mai puține despre inundațiile petrecute o dată la o sută de ani decât despre inundațiile survenite la cinci ani; eroarea statistică crește când vine vorba despre probabilități mici. *Cu cât mai rar este evenimentul, cu atât este mai puțin depistabil și cu atât mai puțin știm cât de frecvent survine.* Și totuși, cu cât mai rar este evenimentul, cu atât au devenit mai siguri pe sine „oamenii de știință“ implicați în prcdicțic, statistică și utilizarea programului PowerPoint în conferințe, cu ecuații pe fond multicolor.

Ne este de mare ajutor faptul că Mama Natură — mulțumită antifragilității ei — este cel mai bun expert în evenimente rare și, totodată, cel mai bun manager al Lebedelor Negre; în miliardele de ani de existență, natura a izbutit să ajungă până în stadiul actual fără prea multe instrucțiuni de conducere și control din partea vreunui director educat în Ivy League și numit în funcție de către un comitet de examinare. Antifragilitatea nu este doar antidotul la Lebăda Neagră; înțelegerea ei ne ajută să ne temem mai puțin la nivel intelectual atunci când trebuie să acceptăm rolul acestor evenimente ca necesare pentru istorie, tehnologie, cunoaștere, adică pentru orice.

Robustul nu este destul de robust

Să ne gândim că Mama Natură nu este doar „sigură“. Este agresivă, distrugând și înlocuind, selectând și regrupând. Când vine vorba de întâmplări aleatorii, calitatea de „robust“ nu este îndeajuns de bună. Pe termen lung, totul se năruie la cea mai mică vulnerabilitate, dată fiind cruzimea timpului. Și totuși, planeta noastră există probabil de vreo patru miliarde de ani și, după toate aparențele, motivul nu poate fi doar robustețea: pentru ca o crăpătură să nu sfârșească prin a zdrobi sistemul, ai nevoie de o robustețe perfectă. Dată fiind imposibilitatea de a obține robustețea perfectă, avem nevoie de un mecanism prin care sistemul să se regenereze continuu, mai degrabă *folosind* evenimentele aleatorii, șocurile impredictibile, factorii de stres și volatilitatea decât *să sufere* de pe urma acestora.

Pe termen lung, antifragilul câștigă din erorile de prcdicție. Dacă ducem această idee până la ultimele sale consecințe, atunci lucrurile care câștigă de pe urma aleatoriului ar trebui să domine astăzi lumea, pe când lucrurile care sunt afectate de ea ar trebui să fi dispărut. Ei bine, se vede că lucrurile nu stau așa. Avem iluzia că lumea funcționează mulțumită planurilor programate, cercetării universitare și fondurilor birocratice, însă există dovezi convingătoare — foarte convingătoare — care demonstrează că această idee este o iluzie, pe care cu o numesc „prelegeri despre zbor ținute păsărilor“. Tehnologia este rezultatul antifragilității, exploatat de aceia care își asumă riscuri în forma improvizației, a metodei de învățare prin încercări și greșeli, cu proiecte susținute de tocilari care se limitează la jocurile de culise. Inginerii și inventatorii sunt aceia care dezvoltă lucrurile, în timp ce academicienii scriu cărți de istoric; va trebui să ne rafinăm modul în care interpretăm creșterea, inovația și multe asemenea lucruri.

Despre măsurabilitatea lucrurilor (a unora dintre ele)

Fragilitatea este destul de măsurabilă, pe când riscul nu, în special acela asociat cu evenimentele rare.[2]

Am susținut că putem să estimăm — ba chiar să măsurăm — fragilitatea și antifragilitatea, dar că nu putem calcula riscurile și probabilitatea șocurilor și evenimentelor rare, indiferent cât de

sofisticați am deveni. Managementul riscului, așa cum este practicat, reprezintă studiul unui eveniment care va avea loc în viitor; numai economiștii sau alți lunatici pot să susțină — împotriva experienței — că „măsoară" frecvența acestor evenimente rare, iar aceia care îi ascultă sunt niște fraieri pentru că experiența și trecutul infirmă acest tip de pretenții. Insă fragilitatea și antifragilitatea fac parte din proprietățile curente ale unui obiect, fie acesta o măsuță de cafea, o companie, o industrie, o țară, un sistem politic. Putem să detectăm fragilitatea, să o vedem, în multe cazuri chiar să o măsurăm — sau cel puțin să măsurăm fragilitatea comparativă cu o marjă redusă de eroare —, pe când compararea gradelor de risc s-a dovedit (până acum) nedemnă de încredere. Nu putem spune cu temeinicie că un anumit eveniment sau șoc îndepărtat în timp este mai probabil decât altul (decât dacă ne place să ne amăgim singuri), însă putem afirma cu mult mai multă siguranță de sine că un obiect sau o structură este mai fragilă decât alta în eventualitatea producerii unui anumit eveniment. Poți spune cu ușurință că bunica ta este mai fragilă la schimbările bruște de temperatură decât tine, că o oarecare dictatură militară este mai fragilă decât Elveția în cazul unei schimbări politice, că o bancă este mai fragilă decât alta în cazul în care ar surveni o criză sau că o clădire modernă construită prost este mai fragilă decât Catedrala din Chartres în cazul unui cutremur de pământ. Și — ceea ce este crucial — poți chiar și să enunți o predicție despre care dintre ele va rezista mai mult.

în locul discuției despre risc (care este și predictivă, și de papă-lapte), eu recomand noțiunea de fragilitate, care nu este predictivă și care, spre deosebire de risc, beneficiază de un termen interesant care îi poate descrie opusul funcțional, și anume conceptul curajos de antifragilitatc.

Pentru măsurarea antifragilității există o rețetă universală, folosind o regulă compactă și simplificată care ne îngăduie să o identificăm în diverse domenii, de la sănătate până la edificarea societăților.

Eu însumi am exploatat în mod inconștient antifragilitatea în viața practică și am respins-o în mod conștient, mai cu seamă în viața intelectuală.

Fragilistul

Ideea pe care o propun este să evităm interferența cu lucrurile pe care nu le înțelegem. Ei bine, unii oameni sunt înclinați să facă exact inversul. Fragilistul aparține acelei categorii de persoane, îmbrăcate de obicei în costum și cravată, inclusiv vinerea, care îți ascultă glumele cu o solemnitate glacială și care tind să aibă probleme cu spatele încă din tinerețe din cauza statului la birou, a călătoriilor cu avionul și a studierii ziarelor. Astfel de persoane se implică adeseori într-un ritual straniu, ceva care în mod obișnuit se numește „ședință“. In afară de aceste trăsături, ele cred din oficiu că lucrurile pe care nu le văd nu există sau că ceea ce nu înțeleg nu există. în esență, tind să confunde necunoscutul cu inexistentul.

Fragilistul crede în *iluzia Harvard-sovietic,* supraestimând (neștiințific) valoarea cunoștințelor științifice. Din cauza acestei iluzii, el este ceea ce se numește „raționalist naiv“ sau „raționalizator“, alteori pur și simplu „raționalist*, în sensul că își imaginează că *rațiunile* aflate în spatele lucrurilor îi sunt accesibile în mod automat. Să nu confundăm raționalizarea cu raționalul; cele două sunt aproape întotdeauna antonime perfecte. Cu excepția fizicii și domeniilor complexe în general, rațiunile din spatele lucrurilor au tendința de a fi mai puțin evidente pentru noi, și cu atât mai puțin pentru fragilist. însă această însușire a lucrurilor naturale de a nu se prezenta amănunțit într-un manual al utilizatorului nu este, din păcate, un impediment prea mare: unii fragiliști se adună laolaltă ca să scrie ei înșiși manualul utilizatorului, grație definiției pe care i-o dau „științei“.

Așadar, mulțumită fragilistului, cultura modernă și-a sporit opacitatea, tot mai mare, în fața misteriosului și impenetrabilului din viață, în fața a ceea ce Nietzsche numea „dionisiac“.

Sau, ca să-1 traducem pe Nietzsche într-o vernaculară de Brooklyn, mai puțin poetică, dar nu mai puțin pătrunzătoare, avem de-a face cu ceea ce Tony Grăsanul, personaj din această carte, numește un „joc de fraieri".

Pc scurt, fragilistul (din domeniu medical, economic, al planificării sociale) este persoana care te determină să te implici în politici și acțiuni, toate artificiale, în care *beneficiile sunt mici și vizibile, iar efectele secundare sunt potențial grave și invizibile.*

Fragiliști există peste tot: fragilistul medical, care intervine în mod exagerat, negând abilitatea naturală a corpului de a se vindeca, și care îți dă medicamente cu efecte secundare care pot fi extrem de grave; fragilistul strategiilor (planificatorul social intervenționist), care confundă economia cu o mașină de spălat care arc nevoie în permanență de reparații (realizate de el) și pe care până la urmă o strică; fragilistul psihiatru, care le dă medicamente copiilor ca să le „îmbunătățească" viața intelectuală și emoțională; mama sufocantă fragi-listă, care își înscrie copiii la toate activitățile cxtrașcolare cu putință; fragilistul financiar, care îi determină pe oameni să folosească scheme de „risc" care distrug sistemul bancar (după care le folosește din nou); fragilistul militar, care perturbă sisteme complexe; fragilistul care face previziuni și care te încurajează să îți asumi mai multe riscuri.[3]

într-adevăr, discursului politic îi lipsește o țintă solidă. în discursurile, obiectivele și promisiunile lor, politicienii au în vedere scopuri mai timide („mobilitate", „soliditate"), nu antifragilitatea, iar în acest proces înăbușă mecanismele creșterii și evoluției. Nu am ajuns unde suntem datorită plăpândei noțiuni de mobilitate. Și, ce-i mai rău, n-am ajuns unde suntem astăzi datorită creatorilor de strategii politice, ci grație poftei de risc și erorilor săvârșite de o anumită categorie de oameni, pe care trebuie să-i încurajăm, să-i protejăm și să-i respectăm.

Atunci când simplul este mai sofisticat

în ciuda a ceea ce cred oamenii, un sistem complex nu necesită sisteme și reglementări complicate sau politici încâlcite. Cu cât mai simplu, cu atât mai bine. Complicațiile duc la înlănțuiri multiplicate de efecte neprevăzute. Din cauza opacității, o intervenție duce la consecințe neprevăzute, urmate de scuze despre aspectul „neprevăzut" al consecințelor; apoi se ajunge la o altă intervenție — pentru corectarea efectelor secundare —, care duce la o scrie explozivă de reacții „neprevăzute" ramificate, fiecare mai rea decât precedenta.

Cu toate acestea, simplitatea este greu de implementat în viața modernă pentru că se ridică împotriva spiritului unui anumit soi de oameni, care potențează sofisticarea pentru a-și justifica propriile profesii.

Mai puțin înseamnă mai mult și, de obicei, mai eficient. De aceea voi enunța un mic număr de trucuri, directive și interdicții despre cum să trăim într-o lume pe care nu o înțelegem sau, mai degrabă, despre cum să *nu ne fie frică* să operăm cu lucruri pe care este limpede că nu le înțelegem. Și, mai important, în ce fel ar trebui să operăm cu ele. Sau, mai bine zis, cum să îndrăznim să ne privim ignoranța în față și să nu ne fie rușine că suntem umani — să fim umani într-un mod curajos și semeț. însă pentru aceasta ar putea fi nevoie de câteva schimbări structurale.

Ceea ce propun aici este o hartă pentru modificarea sistemelor noastre antropice, astfel încât să lase simplul — și naturalul — să își urmeze cursul.

însă simplitatea nu este atât de ușor de obținut. Steve Jobs și-a dat scama că „trebuie să muncești din greu ca să îți purifici gândirea și să o simplifici". Arabii au o vorbă despre discursul incisiv: *n-ai iscusință să îl înțelegi, n-ai măiestrie să îl scrii.*

Euristicile sunt metode empirice care fac lucrurile simple și ușor de aplicat, însă principalul lor avantaj este acela că utilizatorul știe că ele nu sunt perfecte, că nu sunt decât niște expediente, și de aceea este păcălit într-o măsură mai mică de puterile lor. Devin periculoase atunci când uităm asta.

IV. CE-I CU CARTEA DE FATĂ

9

La drept vorbind, traseul ideii de antifragilitate a fost cât se poate de neliniar, într-o bună zi mi-am dat seama că fragilitatea — care nu avea o definiție tehnică — putea fi descrisă drept *ceea ce nu agreează volatilitatea,* iar *ceea ce nu agreează volatilitatea* nu agreează aleatoriul, incertitudinea, dezordinea, erorile, factorii de stres etc. Să ne gândim la ceva fragil — cum ar fi obiectele din sufrageria ta, ca ramele de sticlă, televizorul sau, și mai bine, porțelanurile din vitrină. Dacă le etichetezi drept „fragile“, atunci vrei neapărat să fie lăsate să se bucure de pace, liniște, ordine și predictibilitate. Probabil că un obiect fragil nu va trage niciun folos de pe urma unui cutremur de pământ sau a vizitei nepotului tău hiperactiv. Mai mult, lucrurile care nu agreează volatilitatea nu agreează nici factorii de stres, deteriorarea, haosul, întâmplările, dezordinea, consecințele „neprevăzute“, incertitudinea și, cel mai important, timpul.

Iar antifragilitatea decurge oarecum din această definiție explicită a fragilității. Iubește volatilitatea și tot restul. Iubește și timpul. Și are o legătură puternica și folositoare cu ncliniaritatea: tot ceea ce este ncliniarîn reacție este fie fragil, fie antifragil față de o anumită sursă de aleatoriu.

Cel mai ciudat este că această proprietate evidentă, și anume că *orice lucru fragil urăște volatilitatea* și invers, s-a aflat complet în afara discursului științific și filosofic. Complet. Iar studiul sensibilității lucrurilor la volatilitate este ciudata specialitate în management cu care mi-am petrecut cea mai marc parte a vieții melc adulte, mai precis două decenii; știu că este o specialitate ciudată, promit să o explic mai târziu. Punctul meu de interes în această profesie era să identific lucrurile care „iubesc volatilitatea“ sau „urăsc volatilitatea“, așa că tot ce a trebuit să fac a fost să extind ideile de la domeniul financiar, asupra căruia mă concentrasem înainte, la noțiunea mai largă de adoptare a deciziilor în condiții de incertitudine în diverse domenii, de la științele politice până la medicină și la planurile de cină.[4]

Și în această profesie ciudată a oamenilor care lucrează cu volatilitatea există două tipuri. Prima categorie îi include pe universitari, pe autorii de rapoarte și pe comentatorii care studiază evenimentele viitoare și scriu cărți și articole; în a doua categorie intră practicienii, care, în loc să studieze evenimentele viitoare, încearcă să înțeleagă cum reacționează lucrurile la volatilitate (însă, de obicei, practicienii sunt prea ocupați cu practica reală ca să mai stea să scrie cărți, articole, lucrări, discursuri, ecuații, teorii și să fie distinși de Prea Constipații și Onorabilii Membri ai Academiilor). Deosebirea dintre cele două categorii este crucială: așa cum am văzut, este mult mai ușor să înțelegi dacă ceva este afectat de volatilitate — prin urmare, este fragil — decât să încerci să prevezi evenimentele dăunătoare, ca aceste Lebede Negre supradimensionate. însă numai practicienii (oameni care *fac* lucruri) tind să priceapă spontan această idee.

Familia (destul de fericită a) Dezordinii

Trebuie să fac o mențiune tehnică: am tot spus că fragilitatea și antifragilitatea înseamnă un potențial avantaj sau o potențială pierdere în urma expunerii

la *ceva* legat de volatilitate. Ce este acest ceva ? Simplu zis, este ceva care îi aparține familiei extinse a dezordinii.

Familia Extinsă (sau încrengătura) Dezordinii: (i) incertitudine, (ii) va-riabilitate, (iii) cunoaștere imperfectă, incompletă, (iv) șansă, (v) haos, (vi) volatilitate, (vii) dezordine, (viii) entropie, (ix) timp, (x) necunoscut, (xi) aleatoriu, (xii) harababură, (xiii) factor de stres, (xiv) eroare, (xv) dispersie a consecințelor, (xvi) necunoaștere.

Se întâmplă ca incertitudinea, dezordinea și necunoscutul să fie absolut echivalente în efectele lor: sistemele antifragile beneficiază (până la un anumit punct) de pe urma lor, iar sistemul fragil este penalizat de aproape toate, chiar dacă trebuie să le dibuim în clădiri separate în campusurile universitare, iar câte un filosofastru, care nu și-a asumat niciodată riscuri reale în viață sau, mai rău, n-a avut niciodată o viață, te va informa că „nu sunt *în niciun caz* același lucru".

De ce am trecut și punctul (ix), timpul? Din punct de vedere funcțional, timpul este similar cu volatilitatea: cu cât trece mai mult timp, cu atât se petrec mai multe evenimente și cu atât apare mai multă dezordine. Gândește-tc că, dacă suferi un rău limitat și ești antifragil la erorile mici, timpul aduce un lip de erori sau inversează niște erori care în cele din urmă ajung să te avantajeze. Asta este ceea ce bunica ta numește pur și simplu „experiență". Fragilul se distruge în timp.

O *singură carte*

Iată de ce această carte este opera mea fundamentală. Am avut o singură idee de bază, ducând-o de fiecare dată la nivelul următor, ultimul pas — cartea de față — fiind mai mult un fel de salt mortal. M-am reconectat cu „latura mea practică", cu sufletul meu de practician, volumul acesta fiind o contopire a întregii melc experiențe ca practician și „specialist în volatilitate", combinată cu interesele mele intelectuale și filosofice pentru aleatoriu și incertitudine, care anterior o apucaseră pe căi separate.

Scrierile melc nu sunt eseuri autonome pe teme specifice, cu începuturi, sfârșituri și date de expirare, ci mai degrabă capitole independente ale aceleiași idei centrale, un corpus principal concentrat asupra incertitudinii, aleatoriului, probabilității, dezordinii și lucrurilor care trebuie făcute într-o lume pe care nu o înțelegem, o lume cu elemente și însușiri nevăzute, aleatoriul și complexul; adică luarea de decizii în condiții de opacitate. Corpusul se numește *Incerto* și este alcătuit (până acum) dintr-o trilogie plus o anexă filosofică și tehnică. Regula este aceea că distanța dintre un capitol luat la întâmplare dintr-o carte, să spunem din *Antifragil,* și un alt capitol la întâmplare dintr-o altă carte, să spunem *Fooled by Randomness,* ar trebui să fie similară cu distanța dintre capitolele dintr-o carte mai lungă. Regula îi permite corpusului să traverseze diverse domenii (trecând prin știință, filosofie, afaceri, psihologic, literatură și secțiuni autobiografice) fără să cadă în promiscuitate.

Așadar, raportul cărții de față cu *Lebăda neagră* ar fi următorul: în ciuda cronologici (și faptului că volumul prezent duce idcca de Lebădă Neagră la concluzia ci naturală și normativă), *Antifragil* ar fi volumul principal, iar *Lebăda neagră* este un fel de supliment teoretic, poate chiar o anexă mai mică. De ce? Pentru că *Lebăda neagră* și predecesoarea sa, *Fooled by Randomness,* au fost scrise ca să ne convingă de o situație fioroasă și s-au străduit din greu să facă asta. Volumul de față pornește de la poziția că cineva nu trebuie convins că (a) Lebedele Negre domină societatea și istoria (iar oamenii, din cauza fostei post-raționalizări, se cred capabili să le înțeleagă) și că, în consecință, (b) nu știm exact ce se petrece, în special în situațiile grave de ncliniaritate; așa că putem trece fără zăbavă la chestiile practice.

N-ai curaj, n-ai nici convingeri

Ca să mă situez în total acord cu etosul meu de practician, regula acestei cărți este următoarea: mănânc ce gătesc.

în fiecare rând pe care l-am așternut pe hârtie în viața mea profesională nu am scris decât despre lucruri pe care le-am făcut cu însumi, iar riscurile pe care i-am sfătuit pe alții să și le asume ori să le evite au fost riscuri pe care le-am asumat ori evitat eu însumi. Dacă greșesc, eu voi fi primul afectat. Când, în *Lebăda neagră,* am tras un semnal de alarmă în privința fragilității sistemului bancar, voiam să demonstrez că acesta va ajunge la colaps (mai ales că mesajul meu nu era băgat în seamă), altfel aș fi simțit că nu ar fi fost etic să scriu despre el. Această restricție autoimpusă se aplică în fiecare domeniu, inclusiv în medicină, inovație tehnică și în chestiunile simple din viață. Nu înseamnă că experiențele personale ale cuiva constituie un exemplu suficient pentru a deriva din ele o concluzie a unei idei, ci că experiența personală îi oferă ideii pecetea autenticității și a sincerității. Experiența nu apelează la procedeul selecționării unor exemple convenabile, așa cum se întâmplă în studii, îndeosebi în acelea numite „observaționale“, în care cercetătorul găsește tipare trecute și, grație cantității de date, poate cădea în cursa unui scenariu inventat.

Mai mult decât atât, când scriu, mă simt un impostor, un om lipsit de etică dacă trebuie să merg la bibliotecă pentru a căuta un subiect pe marginea căruia să scriu. Această conduită acționează ca un filtru — este singurul filtru. Dacă subiectul respectiv nu este suficient de interesant pentru mine încât să îl cercetez *independent* de ceea ce s-a scris despre el, adică din curiozitate sau pentru că mi-ar fi de folos, atunci nu ar trebui să scriu deloc despi c el, și cu asta, basta! Nu înseamnă că bibliotecile (fizice și virtuale) nu sunt acceptabile, ci doar că ele nu ar trebui să fie *sursa* niciunci idei. Studenții plătesc ca să scrie eseuri pe teme pentru care trebuie să-și ia cunoștințele din volumele unei biblioteci ca pe un exercițiu pentru propria creștere; un profesionist care este recompensat ca să scrie și este luat în serios de ceilalți ar trebui să folosească un filtru mult mai puternic. Numai ideile distilate, care mocnesc în noi vreme îndelungată, sunt acceptabile, iar acelea provin din realitate.

Este vremea să reînsuflețim noțiunea filosofică, nu prea bine cunoscută, de *angajament doxastic,* o categorie de opinii care trec dincolo de vorbire și cărora le suntem suficient de dedicați pentru a ne asuma riscuri personale.

Dacă *vezi* o *neregulă...*

Etica a fost înlocuită de modernitate cu judecătoreza, iar legea poate fi jucată pe degete dacă ai un avocat bun.

Așadar, voi da în vileag transferul de fragilitate — sau, mai degrabă, faptul că ni s-a furat antifragilitatea — de către oamenii care „arbitrează“ sistemul. Acestor oameni li se va spune pe nume. Poeții și pictorii sunt liberi, *liberi poetae etpictores,* iar această libertate aduce cu sine imperative morale stricte. Prima regulă etică:

Daca vezi escrocheria și nu o denunți, atunci ești tu însuți un escroc.

Exact la fel cum amabilitatea arătată unui arogant nu este cu nimic mai bună decât aroganța arătata celui amabil, a te resemna cu acțiunea abjectă a cuiva înseamnă a tolera respectiva acțiune.

Pe deasupra, mulți scriitori și savanți vorbesc în particular — după o jumătate de sticlă de vin, să zicem — altfel decât o fac pe hârtie. Scrierile lor sunt în mod evident niște fraude. Multe dintre problemele societății provin din argumentul „Și alții fac asta“. Așa că, dacă îi spun cuiva că este un fragilist grav compromis etic după al treilea pahar de vin libanez (alb), voi fi obligat să procedez la fel și aici.

Să califici în scris drept „frauduloase“ persoane și instituții care nu au fost (încă) numite așa de alții presupune un cost, dar acesta este prea mic încât să constituie un inhibator. După ce a citit

ciornele la *Lebăda neagră,* carte pe care i-am dedicat-o, matematicianul Benoît Mandelbrot m-a sunat și mi-a spus liniștit: „în ce limbă ar trebui să-ți urez « noroc » ?“ S-a dovedit că n-am avut nevoie de niciun noroc. Am fost antifragil la toate tipurile de atacuri: cu cât am primit mai multe atacuri din partea Delegației Fragiliste Centrale, cu atât mai mult s-a răspândit mesajul meu, pentru că defăimările i-au determinat pe oameni să îmi analizeze argumentele. Acum îmi pare rău că nu am mers chiar și mai departe cu felul meu de a vorbi fără ocolișuri.

Compromisul înseamnă tolerare. Singurul dicton modern pe care îl urmez este unul enunțat de George Santayana: *Un om este liber din punct de vedere moral când [...] judecă lumea și îi judecă pe ceilalți oameni cu o sinceritate care nu face cotnpromisuri.* Acest lucru nu este doar un scop, ci și o obligație.

Defosilizarea lucrurilor

Urmează o a doua observație cu caracter etic.

Sunt obligat să mă supun rigorilor științei pur și simplu pentru că și eu pretind asta de la alții, însă atât. Când citesc aserțiuni empirice în medicină sau în alte științe, îmi place ca aceste aserțiuni să treacă prin mecanismul evaluării științifice, un fel de verificare, o examinare a rigurozității abordării respective. Pe de altă parte, afirmațiile logice sau acelea bazate pe raționamente matematice nu au nevoie de un astfel de mecanism: ele pot și trebuie să stea singure în picioare. Așa că voi trece în notele de subsol, într-o formă academică, aspectele mai tehnice ale subiectelor pe care le voi aborda, însă nimic mai mult. (Și voi limita aceste note la afirmații care necesită dovezi sau argumente tehnice mai elaborate). însă de dragul autenticității și pentru a evita carierismul (degradarea cunoașterii prin transformarea ei într-o competiție sportivă), îmi interzic să public și altceva în afara acestor note de subsol.

După mai bine de douăzeci de ani în care am fost agent de bursă și afacerist în ceea ce am numit „o profesie ciudată“, am încercat și ceea ce se consideră a fi o carieră academică. Și chiar am ceva de zis; de fapt, chiar asta a fost forța motrice din spatele ideii de antifragilitate în viață și de dihotomie dintre *natural* și alienarea *nenaturalului.* Comerțul este distractiv, palpitant, plin de viață și natural; cariera academică, așa cum este practicată în prezent, nu are nimic din toate acestea. Am de făcut o dezvăluire spectaculoasă pentru aceia care cred că universitatea este o tranziție „mai liniștită“ și mai relaxantă din punct de vedere emoțional după viața în afacerile cu volatilitate și asumare de riscuri: când te afli în plină acțiune, în fiecare zi apar probleme și spaime noi, înlocuind și eliminând durerile de cap, resentimentele și conflictele zilei de ieri. Un cui înlocuiește un alt cui cu o varietate uimitoare. Insă universitarii (mai ales aceia din științele sociale) par să se îndoiască unii de ceilalți; trăiesc imer-sați în obsesii meschine, în invidii și dușmănii reci ca gheața, cu neînțelegeri mici care se transformă în ostilitate, fosilizându-se de-a lungul timpului în solitudinea relației cu ecranul unui computer și în imutabilitatea mediului lor. Ca să nu mai vorbesc despre nivelul de invidie, cum nu am văzut aproape niciodată în afaceri... Experiența îmi spune că banii și tranzacțiile purifică relațiile; ideile și chestiunile abstracte, ca „recunoașterea“ și „influența“, le pervertesc, creând o atmosferă de rivalitate perpetuă. Am ajuns să-i socotesc grețoși, respingători și nedemni de încredere pe oamenii care aleargă după scrisori de recomandare.

Comerțul, afacerile, sukurile levantine (dar nu și piețele și corporațiile la scară mare) sunt activități și locuri care dau la iveală ce este mai bun din oameni, făcându-i pe majoritatea să fie mai iertători, onești, iubitori, încrezători și deschiși la minte. Fiind eu însumi un exponent al minorității creștine din Orientul Apropiat, pot garanta că relațiile comerciale, mai ales comerțul mărunt, reprezintă ușa spre toleranță — singura ușă, după părerea mea, spre orice formă de toleranță. Care bate orice raționalizare și orice prelegere. Ca și improvizația antifragilă, greșelile sunt mici și date uitării cu repeziciune.

Vreau să fiu fericit că sunt om și să mă aflu într-un mediu în care alți oameni sunt îndrăgostiți de destinul lor. Până la contactul meu cu lumea academică, nu aș fi crezut că acest mediu constituie o anumită formă de comerț (combinat cu studiul solitar). Biologul și economistul libertarian Matt Ridley m-a făcut să simt că negustorul fenician (sau, mai exact, canaanit) din mine este, de fapt, adevăratul intelectual.[5]

V. ORGANIZARE

Antifragil este un volum compus din șapte cărți și o secțiune de anexe.

De ce „cărți“ ? Prima reacție a romancierului și eseistului Rolf Dobelli când mi-a citit capitolele despre etică și *via negativa,* pe care i le-am dat separat, a fost că fiecare ar trebui să formeze o carte de sine stătătoare și să fie publicat sub forma unui eseu scurt sau mediu pentru că posibilii recenzenți (sau aceia care se ocupă de „rezumarea“ cărților) ar trebui să scrie patru sau cinci descrieri separate. Insă cu știu că aceste părți nu sunt deloc eseuri de sine stătătoare; fiecare tratează aplicații ale unei idei centrale, mergând mai adânc în miezul problemei sau analizând-o într-un alt domeniu: evoluție, politică, inovație în afaceri, descoperiri științifice, economic, etică, epistemologie și 1 ilosofic generală. Așa că le voi numi „cărți“ în loc de „secțiuni“ sau „părți“. Pentru mine, cărțile nu sunt niște articole extinse, ci experiențe de lectură; iar universitarii care au tendința de a citi ca să aibă ce cita în scrierile lor — în loc să citească pentru a se delecta, din curiozitate sau pur și simplu fiindcă le place să citească — tind să fie frustrați când nu pot să scaneze rapid textul și să îl rezume într-o propoziție care să îl lege cumva de un discurs deja existent, în care sunt amestecați și ci. Mai mult decât atât, eseul este opusul manualului, îmbinând reflecțiile și parabolele autobiografice cu investigațiile mai filosofice și științifice. Scriu despre probabilitate cu toată ființa mea și cu toată experiența mea în afacerile care presupun asumarea de riscuri; scriu cu cicatricele mele și, de aceea, gândurile mele nu pot fi separate de autobiografie. Forma eseului personal este ideală pentru subiectul incertitudinii.

Structura este următoarea.

Anexa acestui prolog prezintă Triada sub forma unui tabel, o hartă cuprinzătoare a lumii pe axa fragilității.

Cartea I, *Antifragilul: o introducere,* prezintă noua proprietate și discută evoluția și materia organică văzute ca sistemul antifragil tipic. Aruncă o privire și asupra schimbului dintre antifragilitatea colectivului și fragilitatea individului.

Cartea a II-a, *Modernitatea și negarea antifragilității,* descrie ce se întâmplă când privăm sistemele — în principal, sistemele politice — de volatilitate. Discută invenția numită „națiune-stat“, ca și ideea de vătămare adusă de vindecător, adică de persoana care încearcă să te ajute, dar sfârșește prin a-ți face un rău mai mare.

Cartea a III-a, O *viziune non-predictivăasupra lumii,* îl introduce pe Tony Grăsanul, alături de simțul lui intuitiv pentru detectarea fragilității. Prezintă, de asemenea, asimetria fundamentală din concepția lui Seneca, filosoful și omul de acțiune roman.

Cartea a IV-a, *Opționalitatea, tehnologia și inteligența antifragilității,* prezintă proprietatea misterioasă a lumii datorită căreia în spatele lucrurilor se află mai degrabă o anumită asimetrie decât „inteligența“ umană și modul în care ne-a adus aici opționalitatea. Este opusul a ceea ce eu numesc „metoda Harvard-soyietic“. Iar Tony Grăsanul va discuta aprins cu Socrate despre cum facem noi lucruri care nu pot fi explicate chiar întru totul.

Cartea a V-a, *Neliniarul și neliniarul {sic!),* este despre piatra filosofală și opusul ei: cum să transformi plumbul în aur și aurul în plumb. Două capitole formează secțiunea tehnică centrală —

țevăria cărții —, care alcătuiește o hartă a fragilității (ca neliniaritatc, mai exact: efecte convexe) și arată limita rezultată dintr-o anumită clasă de strategii convexe.

Cartea a VI-a, *Via negativa,* arată că scăderea este mai înțeleaptă și mai eficientă decât adunarea (actele de omitere le sunt superioare actelor de comitere). Această secțiune introduce noțiunea de efecte de convexitate. Bineînțeles, prima aplicare va avea legătură cu medicina. Voi trata medicina doar dintr-o perspectivă epistemologică și de management al riscului; din acest unghi arată cu totul altfel.

Cartea a VII-a, *Etica fragilității și a antifragilității,* fundamentează etica transferurilor de fragilitate, în care doar una dintre părți obține beneficiile, iar cealaltă se alege cu pagubele; de asemenea, va fi vorba și despre problemele care se ivesc din cauza lipsei curajului de a ne pune pielea la bătaie.

Ultimele părți ale cărții conțin grafice, note și anexe mai tehnice.

Cartea este scrisă pe trei niveluri.

Primul, cel literar și filosofic, conține parabole și ilustrații, dar cu argumente tehnice minime, cu excepția Cărții a V-a (piatra filosofală), care prezintă argumentele convexității. (Cititorul luminat este invitat să sară peste Cartea a V-a pentru că ideile din ea sunt distilate în alte părți.)

Al doilea este acela al anexelor, cu grafice și cu expuneri ceva mai tehnice, dar fără dezvoltări elaborate.

Al treilea, materialul de sprijin, conține argumente mai elaborate, toate în forma articolelor și notelor tehnice. (Nu confundați ilustrațiile și parabolele mele cu dovezile; țineți minte că un eseu personal nu este un document științific, pe când un document științific este un document științific.) Toate aceste materiale sunt adunate în forma unui ghid tehnic, disponibil online în mod gratuit.

ANEXĂ: TRIADA SAU O HARTĂ A LUMII ȘI A LUCRURILOR

ÎN FUNCȚIE DE CELE TREI PROPRIETĂTI'

După ce am parcurs deja împreună o parte din drum, țintim acum să legăm în mintea cititorului, printr-un singur fir, elemente care par foarte îndepărtate unele de altele, de pildă Cato cel Bătrân, Nietzsche, Thales din Milet, forța sistemului orașclor-stat, sustenabilitatea artizanilor, procesul descoperirii, unilateralitatea opacității, instrumentele financiare derivate, Rezistența la antibiotice, sistemele de jos în sus, invitația lui Socrate la raționarc sistematică, prelegerile ținute păsărilor, iubirea obsesivă, evoluția darwinistă, conceptul matematic de inegalitate a lui Jensen, ideea euristicii ancestrale, operele lui Joseph de Maistre și Edmund Burke, antiraționalismul lui Wittgenstein, teoriile frauduloase ale cercurilor economice dominante, improvizația și bricolajul, exacerbarea terorismului prin moartea membrilor săi, o apologie a societăților artizanale, lipsurile etice ale clasei mijlocii, exerciții fizice (și nutriția) în stil vechi, ideea iatrogcnici medicale, glorioasa noțiune de „mărinimos“ *(jnegalopsychon),* obsesia mea în legătură cu ideea de convexitatc (și fobia mea de concavitate), activitățile bancare de la sfârșitul anilor 2000 și criza economică, neînțelegerea excedentului sau surplusului, diferența dintre turist și flaneur etc. Toate într-un singur fir. (Sunt sigur că acest fir va fi și unul simplu.)

Cum? Putem începe prin a vedea în ce fel pot să fie cartografiate sau clasificate lucrurile — aproape orice lucru căruia îi acordăm o oarecare importanță — în trei categorii, pe care eu le numesc „Triada“.

Lucrurile vin în serii de trei

Am văzut deja că ideea este să ne concentrăm mai degrabă asupra fragilității decât asupra previziunii și calculării probabilităților viitoare și că fragilitatea și antifragilitatea vin într-o gamă cu grade diferite. Sarcina este să construim o hartă a expunerilor. (Asta este ceea ce se numește „soluții pentru lumea reală“, cu toate că doar universitarii și alți operatori din lumea nereală folosesc expresia „soluție pentru lumea reală“ în loc de cuvântul simplu „soluție“.) Triada clasifică elementele pe trei coloane:

FRAGIL ROBUST ANTIFRAGIL

Să ne amintim că fragilul își dorește liniște, că antifragilul crește din dezordine și că robustului nu îi pasă prea mult. Cititorul este invitat să parcurgă Triada pentru a vedea cum se aplică ideile acestei cărți în diverse domenii. Simplu zis, pentru un anumit subiect, când discuți un lucru sau o politică, sarcina este să afli în ce categorie a Triadei trebuie pus elementul respectiv și ce este de făcut pentru a-i îmbunătăți condiția. De exemplu: statul-națiune centralizat se află în extrema stângă a Triadei, exact în categoria fragilă, iar un sistem descentralizat de orașe-stat la extremitatea din dreapta, în categoria antifragilă. Obținând caracteristicile acesteia din urmă, ne putem îndepărta de nedorita fragilitate a statului mare. Sau hai să ne gândim la erori. în stânga, în categoria fragilă, greșelile sunt rare și mari atunci când survin; prin urmare, sunt ireversibile. în dreapta, greșelile sunt mici și benigne, ușor reversibile și se pot depăși repede. Plus că sunt și bogate în informație. Așadar, un sistem bazat pe improvizație și pe învățarea din încercări și greșeli va avea atributele antifragilității. Dacă vrei să devii antifragil, pune-te în situația „Iubește greșelile“ — la dreapta de „Urăște greșelile“ —, comițându-lc în număr marc, cu riscuri mici în ceea ce privește daunele. Vom denumi acest proces și această abordare cu expresia „strategia halteră“.

Ori să luăm categoria sănătății. Adaosul se află în stânga, eliminarea în dreapta. *Eliminarea* medicației sau a altor factori de stres nenaturali — cum ar fi glutenul, fructoza, tranchilizantele, lacul de unghii sau alte asemenea substanțe — prin încercări și greșeli este un procedeu mai robust decât *adaosul* de medicație cu efecte secundare necunoscute, în ciuda declarațiilor despi c „evidență“ și șmevidență.

După cum se poate vedea, harta traversează fără rezerve domenii și scopuri umane precum sănătatea, cultura, biologia, sistemele politice, tehnologia, organizarea urbană, viața socioeconomică și alte subiecte, care pentru cititor prezintă un interes mai mult sau mai puțin direct. Am reușit chiar și să amestec luarea de decizii cu flaneurul, printr-o singură mișcare. Așa că o metodă simplă ne va ghida și spre o filosofie politică bazată pe riscuri, și spre adoptarea deciziilor în sfera medicală.

Triada în acțiune

Să remarcăm că fragilul și antifragilul sunt termeni relativi, nu proprietăți absolute: un element din dreapta Triadei este mai antifragil decât unul aflat la stânga. De exemplu, artizanii sunt mai antifragili decât afacerile mici, însă un star rock va fi mai antifragil decât orice artizan. îndatorarea te situează întotdeauna în stânga, fragilizând sistemele economice. Lucrurile sunt antifragile doar până la un anumit nivel de stres. Corpul tău este avantajat de o anumită cantitate de maltratare, însă numai până la un punct; nu ar trage prea multe foloase dacă ar fi aruncat din vârful Turnului Babei.

Robustul de aur: Robust, aflat aici în centrul coloanei, nu este echivalentul expresiei aristotelice *aurea mediocritas,* „media de aur“ (etichetată adeseori, în mod greșit, drept „mediocritatea de aur“), așa cum generozitatea ar fi calea de mijloc între risipă și zgârcenie — ar putea fi, dar nu este neapărat. Antifragilitatea este dezirabilă în general, dar nu întotdeauna, pentru că există

cazuri în care antifragilitatea poate fi costisitoare, extrem de costisitoare. în plus, este greu să considerăm că robustețea este întotdeauna de dorit; ca să-1 parafrazăm pe Nietzsche: poți să mori din cauză că ești nemuritor.

Cititorul, luându-sc deja la trântă cu termenul nou pe care i-1 propun, ar putea cerc prea mult de la el. Dacă eticheta *antifragil* este mai degrabă vagă și limitată la anumite surse de vătămare sau volatilitate și până la un anumit nivel de expunere, lucrurile nu stau deloc altfel cu termenul *fragil.* Antifragilitatea este relativă la o situație dată. Un boxer poate fi robust, vânjos, când vine vorba de condiția lui fizică, și poate deveni din ce în ce mai bun de la o luptă la alta, însă poate să fie cu ușurință fragil din punct de vedere emoțional și să izbucnească în lacrimi dacă este părăsit de iubită. S-ar putea ca bunica ta să aibă calitățile opuse: să aibă o constituție firavă, dar să fie înzestrată cu o personalitate puternică. îmi aduc mereu aminte de următoarea imagine, extrem de vie, din timpul războiului civil libanez: o doamnă vârstnică și măruntică, o văduvă (era îmbrăcată în negru), îi mustra aspru pe milițienii din tabăra dușmană fiindcă îi spărseseră geamul de la fereastră în timpul unei lupte. Aceștia și-au îndreptat armele spre ea; un singur glonț ar fi răpus-o, dar se vedea că soldații treceau printr-un moment greu, fiind intimidați și speriați de ca. Femeia era opusul boxerului: fragilă fizic, însă deloc fragilă în privința caracterului.

Iar acum Triada!

Tabelul 1. TRIADA CENTRALĂ: TREI TIPURI DE EXPUNERE

	FRAGIL 1 j	*ROBUST*	*ANTIFRAGIL*
Mitologie — greacă	Sabia lui Damocles 1 [3]iatra lui Tantal	[3]hoenix	Hidra
*Mitologie —*I *New York și Brooklyn*	Dr. John ‖	Nero Tulip	Tony Grăsanul, Evghenia Krasnova[6]
Lebăda Neagră	Expus la Lebede Negre negative 1		Expus la Lebede Negre pozitive
Afaceri 1	New York: sistemul bancar		Silicon Valley: „Fali-mentează repede!“, „Nu sta pe gânduri’.“
Sisteme biologice și economice	Eficiență, optimizare i	Redundanță	Degenerare (redundanță funcțională)

I	Urăște greșelile !	Greșelile reprezintă doar informație	Iubește greșelile (dacă sunt mici)
Frort]	Erori mari, ire- i versibile (dar rare), catastrofe		Produce erori reversibile, mici
Știință/tehnologie	Cercetare dirijată	Cercetare oportunistă	Cercetare stocastică (improvizație sau bricolaj antifragil)
Dihotomie evenlment-expunere *%*	Studierea evenimen-1 telor, măsurarea 1 riscurilor lor, pro-! prietățile statistice ale evenimentelor	Studierea expunerii la evenimente, proprietățile statistice ale evenimentelor	Modificarea expunerii la evenimente
Știință ***9 9***	; Teorie	Fenomenologie	Euristică, trucuri practice
Corpul umăr	1 Moleșire, atrofie, „îmbătrânire“, sarcopenie	Mitridatizare, însănătoșire	Hormeză, hipertrofie
Moduri de gândln	9 Modernitate	Europa medievală	Bazinul mediteraneean în Antichitate

	FRAGIL	*ROBUST*	*ANTIFRAGIL*
Relații umane	Prietenie	înrudire	Atracție
Cultura antică *(Nietzsche)*	Apolinic	Dionisiac	Amestec echilibrat de apolinic și dionisiac
Etică	Slab	Magnific	Puternic
Etică	Sistem fără piele pusă în joc	Sistem cu piele pusă în joc	Sistem cu sufletul pus în joc

Organizare	Reguli	Principii	Virtute
Sisteme	Surse concentrate de aleatoriu		Surse distribuite de aleatoriu
Matematică *(funcțională)*	Neliniar-concav sau concav-convex	Liniar sau convex-concav	Neliniar-convex
Matematică *(probabilitate)*	Asimetrie la stânga (sau asimetrie negativă)	Volatilitate scăzută	Asimetrie la dreapta (sau asimetrie pozitivă)
Tranzacții cu opțiuni	Volatilitate redusă, gamma, vega	Volatilitate medie	Volatilitate lungă, gamma, vega
Cunoaștere	Explicită	Tacită	Tacită cu convexitate
Epistemologie	Adevărat-Fals		Fraier-Nonfraier
Viață și gândire	Turist, personal și intelectual		Flaneur, cu o bibliotecă personală mare
Dependență *financiară*	Angajare colectivă, clasă asuprită	Dentist, dermatolog, lucrător în domenii de nișă, lucrător cu salariu minim	Șofer de taxi, artizan, prostituată, „dă-i naibii de bani“
A învățare *9*	în clasă, la școală	Din viață reală, „tot pățitu-i priceput“	Din viața reală și din bibliotecă
Sisteme politice	Stat-națiune, centralizare		Grup de orașe-stat, descentralizare
Sisteme sociale	Ideologie		Mitologie
	Așezări post-agricole moderne		Triburi nomade și de vânători-culegători

Cunoaștere *9*	Academie	Expertiză	Erudiție

F	·RAGIL *fi*	*IOBUST*	*^NTI FRAGIL*
Stilntă 7 *9* *9*	èorie F	enomenologie 1 1	fenomenologie □azată pe dovezi
Sănătate psihologică S	très posttraumatic	**1**	Creștere posttrau-matică
Luare de decizii f	Probabilistic bazată E je modele	Jazată pe euristică	Euristică convexă
Gânditori 1	³laton, Aristotel, 1 ^verroes i 1	Primii stoicii, Meno-dotos din Nicome-dia, Popper, Burke, Wittgenstein, John Gray	Stoicii romani, Nietzsche, poate și Hegel *(Aufhebung),* Jaspers
V/ața *economică*	Culte ale economaștrilor	Antropologi	Religioși
Viață economică (efecte asupra vieții economice)	Birocrați		întreprinzători
Reputație (profesie)	Universitar, director de corporație, papă, episcop, politician	Angajat la poștă, camionagiu, mecanic de tren	Artist, scriitor
Reputație (clasă)	Clasa de mijloc	Persoane cu salariu minim	Boem, aristocrat, moștenitor al unei averi vechi
Medicină	*Via positiva* Tratament aditiv (administrează medicamente)		*Via negativa* Tratament bazat pe eliminare (renunțarea la

			anumite produse din consum, cum ar fi țigările, carbohidrații etc.)
Filosofle/științ	*ă* Raționalism	Empirism	Scepticism, empirism sceptic
	Separabil		Holistic
Viață economic		Gestionat de proprietar	
Finan	*te* Opțiuni pe termen scurt		Opțiuni pe termen lung

	FRAGIL	*ROBUST*	*ANTIFRAGIL*
Cunoaștere	Știință pozitivă	Știință negativă	Artă
Stres	Factori de stres cronici		Factori de stres acuți, cu recuperare
Luare de decizii	Acte de comitere		Acte de omisiune („oportunitate ratată")
Literatură	E-reader	Carte	Tradiție orală
Afaceri	Industrie	Afaceri mici	Artizani
Alimente	Companii alimentare		Restaurante
Finanțe	Datorii	Active	Capital de risc
Finanțe ***9***	Datorie publică	Datorie privată fără scutiri	Convertibilitate

General	Mare	Mic, dar specializat	Mic, dar nespecializat
General	Monomodal		Halteră
Asumare de riscuri	Markowitz	Criteriul Kelly	Criteriul Kelly cu pariuri limitate
Sistem legal	Lege statutară, cod legal		Cutumă, echitate
Reglementări	Regulament de funcționare		Reglementări euristice
Finanțe	Bănci, fonduri speculative administrate de economaștri	Fonduri speculative (unele)	Fonduri speculative (unele)
Afaceri	Problema agentului		Rezolvat de mandatar
Semnal zgomotos	Doar semnal		Călire simulată, rezonanță stocastică
Tipul de eroare	Concav la erori		Convex la erori
Educație	Mama sufocantă	Școala străzii	Haltera: biblioteca de acasă, încăierări de stradă
Antrenament fizic	Sporturi organizate, aparate de gimnastică		încăierări de stradă
Urbanism	Robert Moses, Le Corbusier		Jane Jacobs

Cartea I

ANTIFRAGILUL: O INTRODUCERE

Primele două capitole prezintă și ilustrează conceptul de antifragilitate. Capitolul 3 introduce o distincție între organic și mecanic, să spunem între pisica ta și o mașină de spălat. Capitolul 4 vorbește despre modul în care antifragilitatea unora provine din fragilitatea altora, despre felul în care erorile le sunt de folos unora, dar nu și altora — genul de lucruri pe care oamenii tind să le numească „evoluție" și să scrie mult, foarte mult despre ele.

Autorul se referă la cartea lui anterioară, *Lebăda Neagră,* apărută în traducere la Curtea Veche Publishing în 2010, ediția a II-a. *(n. red.)*

2

în afara cazinourilor și unor arii strict delimitate, precum situațiile și lucrurile generate de oameni.

3

Hayek nu și-a dus ideea despre formarea organică a prețurilor în sfera riscului și a fragilității. Pentru Hayek, birocrații sunt ineficienți, nu fragiliști. Această discuție începe cu fragilitatea și antifragilitatea și ne conduce și la ideea formării organice a prețurilor.

4

Expresia tehnică pe care o foloseam pentru „detestă volatilitatea“ era „factor vega scurt“ sau „factor gamma scurt“, care înseamnă „afectat în cazul creșterii nivelului de volatilitate“, și „factor vega lung“ sau „factor gamma lung“, pentru lucrurile care beneficiază de pe urma volatilității. în restul cărții voi întrebuința cuvintele „scurt“ și „lung“ ca să descriu expunerile negative și, respectiv, pozitive. Este fundamental faptul că nu am crezut niciodată în abilitatea noastră de a prevedea volatilitatea, concen-trându-mă doar asupra modului în care reacționează lucrurile la ea.

5

Repet: nu, *nu-este-rezistență.* De obicei, la sfârșitul fiecărei prelegeri mă confrunt cu întrebarea „Deci care-i diferența dintre robust și antifragil ?“. Sau cu întrebarea, mai imbecilă și mai iritantă, „Antifrăgii înseamnă rezistent, nu-i așa ?“. De regulă, reacția la răspunsul meu este un „Aha“, însoțit de o privire care spune ceva de genul : „De ce n-ai zis așa de la început?“ (Bineînțeles că spuneam totul exact în aceiași termeni încă de la început.) Chiar și primul referent al articolului științific pe care l-am scris despre definirea și detectarea antifragilității a ratat cu totul esența problemei, încurcând antifragilitatea cu robustețea — și doar era un savant care îmi studiase cu atenție definițiile. Merită să explic încă o dată următoarele: ceva robust sau rezistent nu este nici afectat, nici ajutat de volatilitate și dezordine, pe când ceva antifragil beneficiază de pe urma lor. Deci este nevoie de ceva efort pentru ca acest concept să fie înțeles. Multe lucruri pe care oamenii le numesc „robuste“ sau „rezistente“ sunt doar robuste sau rezistente, celelalte fiind antifragile.

6

Dr. John, Nero Tulip, Tony Grăsanul și Evghenia Krasnova sunt personaje din *Lebăda neagră.* Nero Tulip apare și în *Fooled by Randomness.*

ÎNTRE DAMOCLES SI HIDRA

*

Decapitează-mă, te rog — Felul în care, ca prin farmec, culorile devin culori — Cum să ridici greutăți în Dubai

JUMĂTATE DIN VIAȚĂ NU ARE UN NUME

Tc afli la oficiul poștal, vrând să-i trimiți un cadou unui văr din Siberia Centrală, și anume un colet plin cu pahare de șampanie. Având în vedere că pachetul poate fi deteriorat în timpul transportului, pui pe el ștampila „Fragil“, „Casabil“ sau „Manevrați cu grijă“ (cu litere roșii). Care ar fi opusul unei astfel de situații, opusul exact al lui „fragil“ ?

Aproape toată lumea ar răspunde că opusul lui „fragil“ este „robust“, „rezistent“, „solid“ sau ceva de acest gen. însă articolele rezistente, robuste etc. nu se sparg, dar nici nu se îmbunătățesc, așa că nu trebuie să scrii nimic pe ele — ai văzut vreodată vreun pachet ștampilat cu „Robust“ în litere verzi îngroșate ? în mod logic, opusul exact al unui colet „Fragil“ ar fi un pachet pe care cineva să fi scris „Mânuiți grosolan“ sau „Manevrați neglijent“. Conținutul lui nu doar că ar fi incasabil, dar ar și beneficia de pe urma șocurilor și a unei game largi de traume. Fragil este pachetul care *în cel mai bun caz* ar rămâne intact, robust ar fi acela care *în cel mai bun* sau *în cel mai rău caz* ar rămâne intact. Așa că, prin urmare, opusul fragilului este ceea ce *în cel mai rău caz* rămâne intact.

Noi i-am dat unui astfel dc pachet apelativul „antifragil“ ; era necesar un neologism, întrucât în dicționar nu există un cuvânt simplu, nccompus, care să exprime ideca fragilității inversate. Și aceasta pentru că noțiunea de antifragilitate nu face parte din conștiința noastră, însă, din fericire, face parte din comportamentul nostru ancestral, din aparatul nostru biologic și este o proprietate omniprezentă a oricărui sistem care a supraviețuit în istoric.



ANTIFRAGIL

MANEVRAȚI NEGLIJENT

Figura I. Un colet care imploră să fie supus unor factori de stres și de dezordine. Credit: Giotto Enterprise și George Nasr.

Ca să vezi cât ne este de străin acest concept, repetă experimentul și întreabă la următoarea întrunire, la următorul picnic sau la următoarea adunare de dinaintea răscoalei care este antonimul lui „fragil“ (și specifică insistent că te referi la *inversul exact,* la ceva care are proprietățile și consecințele opuse). Pe lângă „robust“, răspunsurile probabile vor fi: incasabil, solid, bine făcut, rezistent, puternic, ceva „anti-ceva“ (să spunem anti-umiditate, anti-vânt, anti-rugină) — cu excepția cazului în care aceia care îți răspund au auzit de această carte. însă toate răspunsurile sunt greșite, iar această problemă nu îi derutează doar pe indivizii obișnuiți, ci induc o serie de confuzii în ramuri întregi ale cunoașterii; este o greșeală pe care

o fac toate dicționarele de sinonime și antonime peste care le-am consultat.

Iată un alt mod de a privi chestiunea: de vreme ce opusul lui „pozitiv" este „negativ", iar nu „neutru", opusul fragilității pozitive ar trebui să fie fragilitatea negativă (de aici și denumirea pe care am ales-o eu, „antifragilitate"), nu cea neutră, care nu transmite decât ideea de robustețe, tărie și incasabilitate. Intr-adevăr, dacă cineva ar scrie lucrurile în mod matematic, antifragilitatea este fragilitatea cu un semn negativ în față.[1]

Această pată oarbă parc universală. Nu există un cuvânt pentru „antifra-gilitatc" în principalele limbi cunoscute, fie ele moderne, vechi, colocviale sau argotice. Nici măcar rusa (versiunea sovietică) și engleza standard de Brooklyn nu par să aibă o denumire pentru antifragilitate, confundând-o cu robustețea.[1] [2] Pentru jumătate din viață — jumătatea interesantă a vieții — nu avem niciun nume.

TE ROG, DECAPITEAZĂ-MĂ

Dacă nu avem un nume comun pentru antifragilitate, îi putem găsi un echivalent mitologic, expresia inteligenței istorice prin metafore puternice. într-o variantă reciclată a mitului grecesc, tiranul sicilian Dionysos al II-lea îl pune pe lingușitorul curtean Damocles să se bucure de un banchet elegant, dar având deasupra capului o sabie legată cu un singur fir de păr din coada unui cal. Firul de păr de cal este unul dintre acele lucruri care în cele din urmă se rup sub presiune, iar ruperea este urmată de o scenă cu sânge, țipete de groază și echivalentul antic al ambulanțelor. Damocles este fragil — este doar o chestiune de timp până va fi răpus de sabie.

într-o altă legendă antică — de această dată varianta greacă a unei legende semite și egiptene —, facem cunoștință cu Phoenix, pasărea cu penaj în culori splendide. Ori de câte ori este nimicită, renaște din propria cenușă. Revine întotdeauna la starea inițială. întâmplarea face ca pasărea Phoenix să fie simbolul antic al orașului

Beirut, unde am crescut eu. Potrivit legendei, Berytus (numele istoric al Beirutului) a fost distrus de șapte ori de-a lungul istoriei sale

de aproape cinci mii de ani și tot de șapte ori s-a refăcut. Legenda pare convingătoare, căci am văzut cu ochii mei al optulea episod de acest fel: din cauza brutalului război civil, spre sfârșitul copilăriei mele, centrul Beirutului (zona veche a orașului) a fost distrus complet pentru a opta oară. Și ani fost martorul celei de-a opta reconstruiri a orașului.

însă în ultima variantă, Beirutul a fost reconstruit într-o formă și mai bună decât cea anterioară, ba încă beneficiind și de pe urma unei interesante ironii a destinului: cutremurul din anul 551 d.H. îngropase școala de drept roman, care a fost descoperită, ca un bonus din partea istorici, în timpul reconstruirii (cu arheologi și constructori de imobile adresându-și reciproc injurii publice). Această refacere nu seamănă cu aceea a păsării Phoenix, ci intră într-un registru care depășește robustul. Ceea ce ne conduce la a treia metaforă mitologică: Hidra.

în mitologia greacă, Hidra este o creatură cu aspect de șarpe care hălăduiește în lacul Lerna, nu departe de Argos, și care are o mulțime de capete. Dc fiecare dată când un cap este tăiat, în locul lui cresc două capete. Așa că vătămarea este exact ce îi place. Hidra reprezintă antifragilitatea.

Sabia lui Damocles reprezintă efectul secundar al puterii și succesului: nu poți să te afirmi și să conduci fără să te confrunți cu acest pericol permanent: cineva, undeva, va depune eforturi intense ca să te răstoarne. Și, asemenea săbiei, pericolul va fi tăcut, implacabil și discontinuu. Se va ivi din senin, după perioade îndelungate de liniște, poate chiar în clipa în care cineva s-a deprins cu el și a uitat de existența lui. Lebedele Negre vor fi gata să te înhațe atunci când ai mai mult de pierdut, ca un cost al succesului (și al dezvoltării), poate ca o pedeapsă inevitabilă pentru succesul excesiv. în final, ceea ce contează este tăria firului care ține sabia, nu luxul și opulența banchetului. însă, din fericire, vorbim despre o vulnerabilitate identificabilă, măsurabilă și gestionabilă de către

aceia care doresc să asculte. Idcea fundamentală a Triadei este că în multe situații putem măsura forța firului.

Mai mult decât atât, gândește-te cât de toxică poate fi pentru societate o astfel de creștere urmată de o cădere, fiindcă și distrugerea banchetului ca urmare a căderii săbiei lui Damocles va provoca ceea ce noi numim acum „daune colaterale“, făcându-le rău celorlalți. De exemplu, colapsul unei instituții mari va avea efecte asupra societății.

Sofisticarea — un anumit tip de sofisticare — cauzează fragilitatea în cazul Lebedelor Negre: pe măsură ce câștigă în complexitate, având tot mai multă sofisticare „avangardistă“ și un grad tot mai mare de specializare, societățile devin din ce în ce mai vulnerabile la colaps. Ideea a fost schițată strălucit — și convingător — dc arheologul Joseph Tainter. însă nu este musai ca lucrurile să stea așa; vor sta așa numai pentru aceia care nu vor să facă pasul suplimentar de care este nevoie pentru a înțelege matricea realității. Ca să parezi succesul, ai nevoie de o doză puternică de robustețe contrabalansatoare, ba chiar de doze mari de antifragilitate. Este de dorit să fii Phoenix, ba chiar Hidra. Altminteri, sabia lui Damocles te va răpune.

Despre necesitatea de a da un nume

Știm mai multe decât ne imaginăm, mult mai multe lucruri decât putem articula prin limbaj. Dacă sistemele noastre formale de gândire denigrează naturalul, dacă nu avem în fapt un nume pentru antifragilitate și combatem conceptul ori de câte ori ne folosim creiercle, asta nu înseamnă că acțiunile noastre o neglijează. Percepțiile și intuițiile noastre, așa cum se exprimă în fapte, pot fi superioare lucrurilor pe care le știm și le catalogăm, pe care le dezbatem în cuvinte și le predăm în sălile de curs. Vom discuta pe larg despre această problemă, utilizând în mod deosebit puternica noțiune de „apofază“ (ceea ce nu poate fi spus explicit sau descris direct în vocabularul nostru curent), așa că, pentru moment, ne vom ocupa de următorul fenomen straniu.

în cartea *Through the Language Glass,* lingvistul Guy Deutscher observă că multe populații primitive nu au denumiri decât pentru două sau trei culori, deși nu sunt incapabile fiziologic să perceapă toate culorile. însă membrii acestor populații reușesc să asocieze, în cadrul unui test, niște fire colorate cu nuanțele care le corespund. Sunt capabili să sesizeze diferențele dintre tonurile curcubeului, dar nu au un nume pentru ele în vocabularul lor. Aceste populații sunt „oarbe“ la culori la nivel cultural, dar nu și la nivel biologic.

Tot așa suntem și noi orbi la antifragilitate la nivel intelectual, nu și la nivel organic. Ca să înțelegi diferența, gândește-te că ai nevoie de numele „albastru“ pentru construirea unei narațiuni, dar nu și atunci când întreprinzi o acțiune.

Nu este un fapt prea cunoscut că numeroase culori ale căror nume sunt pentru noi acum ceva firesc nu au avut mult timp o denumire și nu au fost menționate în texte fundamentale pentru cultura vestică. Textele antice scrise în zona mediteraneeană, atât grecești, cât și semite, au un vocabular redus în ceea ce privește culorile, polarizate în jurul întunericului și luminii. Homer și contemporanii lui se limitau la aproximativ trei sau patru culori principale: negru, alb și o nuanță nedeterminată a curcubeului subsumată adesea culorilor roșu sau galben.

Așa că l-am contactat pe Guy Deutscher. A fost extraordinar de generos cu ajutorul pe care mi l-a acordat și mi-a precizat că anticii nu aveau cuvântul „albastru“, atât de crucial. Absența cuvântului „albastru“ din greaca veche explică referirea recurentă a lui Homer la „marea întunecată ca vinul“ *(oinopa ponton),* care a fost destul de derutantă pentru cititori (inclusiv pentru autorul rândurilor de față).

Interesant este că acela care a descoperit acest lucru a fost premierul britanic William Gladstone, care a observat această absență prin anii 1850 (și, din cauza ei, a fost înjurat pe nedrept și fără chibzuință de către jurnaliștii de rând). în răstimpul lăsat de funcțiile sale politice, Gladstone, un adevărat erudit, a scris un impresionant tratat de 1 700 de pagini despre Homer. în ultima secțiune, Gladstone semnalează această limitare în

vocabularul culorilor, punând sensibilitatea noastră la mult mai multe nuanțe de culoare pe seama exersării ochiului de-a lungul generațiilor. însă, indiferent de aceste variații ale culorii în cultura timpului, s-a dovedit că oamenii erau capabili să identifice nuanțele — cu excepția situației în care nu sesizau culorile din cauza unei deficiențe fizice.

Gladstone a fost impresionant din multe puncte de vedere. Pe lângă erudiția, tăria de caracter,-respectul pentru cei slabi și un nivel ridicat de energie, patru calități foarte atractive (respectul pentru cei slabi fiind, după curajul intelectual, cea de-a doua însușire atrăgătoare a acestui autor), a dat dovadă și de o clarviziune remarcabilă. El a realizat ceva ce puțini în zilele lui ar fi cutezat să sugereze: a declarat că *Iliada* spunea o poveste adevărată (cetatea Troici nu fusese încă descoperită). Pe deasupra, arătându-se chiar și mai clarvăzător într-un aspect de mare însemnătate pentru cartea de față, el a insistat asupra unui buget fiscal echilibrat: deficitele fiscale s-au dovedit a fi o sursă primară de fragilitate în sistemele sociale și economice.

PROTO-ANTI FRAGILITATE A

Au existat nume pentru două concepte care se apropie foarte mult de ideea de antifragilitate, cu două aplicații care au acoperit unele cazuri speciale ale acesteia. Mă refer la două aspecte inofensive ale antifragilității, limitate la domeniul medical. însă constituie un mod bun de a începe.

Potrivit legendei, pe când se ascundea după ce își asasinase tatăl, Mitridate al IV-lea, rege al Pontului, în Asia Mică, s-a gândit să se protejeze împotriva otrăvirii ingerând zilnic anumite doze de substanțe toxice, mai mici decât cele letale, și mărind progresiv cantitățile. Mai târziu a înglobat acest proces într-un complicat ritual religios. însă această imunitate i-a dat dc furcă mai târziu, când încercarea de a se otrăvi a eșuat, „căci se întărise singur împotriva poțiu-nilor altora“. Așa că a fost nevoit să apeleze la serviciile unui comandant militar aliat, pe care l-a rugat să îi dea o lovitură cu sabia.

Probabil că metoda numită *Antidotum Mithridatium,* lăudată de Cclsus, cel mai faimos medic al lumii antice, era destul dc la modă în Roma, dacă ne gândim că vreun secol mai târziu a complicat destul de mult încercările dc matricid ale împăratului Ncro. Acesta era obsedat de ideea de a-și ucide mama, pe Agrippina, care, ca să dea lucrurilor o pată de culoare, era sora lui Caligula (și, ca să le coloreze și mai abitir, era presupusa amantă a filosofului Seneca, despre care vom spune mai multe ceva mai târziu). însă o mamă tinde să își cunoască destul dc bine fiul și să îi prevadă acțiunile, mai cu seamă atunci când acesta este singurul ci copil. Iar Agrippina mai știa câte ceva și despre otrăvuri, având în vedere că se folosise probabil dc ele pentru a-și omorî cel puțin unul dintre soți (am spus deja că lucrurile erau destul de colorate...). Așa că, suspectând că Ncro îi pusese gând rău, s-a „mitridatizat" împotriva otrăvurilor pe care ar fi putut pune mâna lacheii fiului ei. în cele din urmă, Agrippina a murit din cauza unor metode mai mecanice, când fiul ei (se presupune) a plătit asasini ca s-o ucidă, prin aceasta învățându-ne o lecție mică, dar plină de înțeles, și anume că nimeni nu poate fi robust împotriva a orice. Nici măcar acum, două mii de ani mai târziu, nu a găsit nimeni deocamdată o metodă care să ne „fortifice" împotriva săbiilor.

Să numim „mitridatizare" rezultatul expunerii la doze mici dintr-o substanță care în timp ne imunizează la cantități mai mari din aceeași substanță. Este tipul dc abordare folosit în vaccinare și alergologie. Nu este chiar antifra-gilitate — ne aflăm încă la nivelul mai modest al robusteții —, însă ne aflăm pe calea cea bună. Și avem deja un indiciu că privarea de otravă ne face probabil fragili și că drumul spre robustificare începe cu o cantitate minimă de vătămare.

Să luăm acum în considerare cazul în care substanța otrăvitoare, într-o anumită doză, te face să te simți mai bine în general, un pas în plus față de robustețe. Hormeza, cuvânt făurit de farmacologi, desemnează situația în care o doză mică dintr-o substanță dăunătoare îi este benefică, de fapt, organismului, acționând ca un medicament. Un dram dintr-o substanță altminteri nocivă acționează

în folosul organismului și îi îmbunătățește starea generală pentru că declanșează o reacție excesivă. La vremea respectivă, constatarea a fost interpretată nu atât în sensul de „câștiguri din vătămare“, cât „vătămarea depinde de doză“ sau „medicamentul depinde de doză“. Interesul savanților s-a concentrat asupra neliniarității raportului doză-reacție.

Hormeza Ic era bine cunoscută anticilor (și, la fel ca în cazul culorii albastru, era cunoscută, dar nu și conceptualizată). însă ea nu a fost descrisă „științific“ decât în 1888 (deși nu a primit și un nume), de către un toxicolog german, Hugo Schulz, care a observat că dozele mici de otravă stimulează creșterea drojdiei, pe când dozele mai mari dăunează. Unii cercetători susțin că beneficiile legumelor nu stau atât în ceea ce numim „vitamine“ sau alte teorii rațio-nalizatoare (adică idei care par să aibă sens în formă narativă, dar care nu au fost supuse unor testări empirice riguroase), ci în următorul fapt: plantele se protejează de daune și îi țin pe prădători la distanță cu ajutorul unor substanțe otrăvitoare care, atunci când le ingerăm în cantități adecvate, ne pot stimula organismul — sau cel puțin așa umblă vorba. Să repetăm: otrăvirea limitată, în doze mici, prezintă beneficii pentru sănătate.

Mulți susțin că restricția de calorii (permanentă sau episodică) activează reacții și schimbări sănătoase, care, printre alte beneficii, lungesc speranța de viață a animalelor de laborator. Noi, oamenii, trăim prea mult pentru ca savanții să poată testa dacă astfel de restricții ne măresc speranța de viață (dacă ipoteza este adevărată, atunci subiecții testului ar trăi mai mult decât cercetătorii). însă se pare că asemenea restricții îi fac pe oameni mai sănătoși (și s-ar putea să le îmbunătățească și simțul umorului). Dar, din moment ce abundența ar crea efectul opus, această restricție calorică episodică mai poate fi interpretată și în felul următor: prea multă mâncare ingerată regulat ne face rău și este posibil ca privarea de factorul de stres reprezentat de foame să-i facă pe oameni să trăiască mai puțin decât ar fi putut. Așa că tot ce parc să facă hormeza este să restabilească în oameni dozajul natural al alimentelor și foamei.

Cu alte cuvinte, hormeza este norma, iar absența ei este factorul care ne dăunează.

Hormeza și-a pierdut o parte din respectul științific, din interes și din practică după anii 1930, pentru că unii oameni au asociat-o în mod greșit cu homeopatia. Asocierea era inechitabilă, deoarece mecanismele celor două sunt extrem de diferite. Homeopatia se bazează pe alte principii, de exemplu pe acela care spune că particule minuscule și foarte diluate din agenții unei boli (atât de mici încât abia dacă sunt perceptibile, prin urmare nu pot cauza hormeză) ne pot ajuta să ne vindecăm de respectiva boală. Homeopatia a prezentat puține dovezi empirice și, din cauza metodologiilor ei de testare, astăzi intră în categoria medicinei alternative, pe când hormeza, ca fenomen, se bazează pe ample dovezi științifice.

însă ideea mai generală este aceea că acum putem observa că privarea sistemelor de factorii de stres — factorii de stres vitali — nu este neapărat un lucru bun și poate fi de-a dreptul dăunătoare.

INDEPENDENȚA DE DOMENIU ESTE DEPENDENTĂ DE DOMENIU

Ideca că sistemele ar putea avea nevoie de niște stres și agitație le-a scăpat acelora care o sesizează într-o sferă, dar nu în altele. Așa că acum putem vedea și *dependența de domeniu* a minților noastre, „domeniul“ fiind o sferă sau o categorie de activitate. Unii oameni pot înțelege o idee într-un anumit domeniu, să zicem în medicină, dar nu reușesc să o recunoască în altul, să spunem în viața sociocconomică. Sau o pricep în sala de curs, dar nu și în urzeala mai complicată a străzii. Dintr-un motiv sau altul, oamenii nu izbutesc să recunoască situațiilc.în afara contextelor în care învață de obicei despre ele.

Iată un exemplu care ilustrează foarte viu dependența de domeniu, petrecut pe aleea unui hotel din pscudo-orașul Dubai. Un tip care arăta ca un bancher l-a pus pe un portar în uniformă să îi care bagajul (eu pot spune pe loc și doar cu indicii minime dacă cineva este un anumit tip de bancher pentru că am alergii fizice la ci, care

merg până la afectarea respirației). Peste vreo cincisprezece minute, l-am văzut pe bancher ridicând greutăți în sala de gimnastică, încercând să imite exercițiile naturale utilizând gantcrcle de parcă ar fi legănat o valiză. Dependența de domeniu este generalizată.

Mai mult decât atât, problema nu este doar că mitridatizarea și hormeza sunt cunoscute în (unele) cercuri medicale și ratate în alte aplicații, cum ar fi viața sociocconomică. Chiar și în medicină, unii le înțeleg într-un caz, dar le omit în altele. Un același medic ți-ar putea recomanda să faci exerciții fizice ca să „te întărești“, iar peste câteva minute îți va scrie o rețetă cu antibiotice pentru tratarea unei infecții banale, „ca să nu te îmbolnăvești“.

Iată un alt exemplu de dependență de domeniu: întreabă un cetățean american dacă o agenție semi-guvernamentală cu un nivel ridicat de independență (și fără interferențe din partea Congresului) ar trebui să aibă ca domeniu de specialitate controlarea prețurilor mașinilor, ziarelor de dimineață și vinului Malbec. Cetățeanului i-ar sări imediat muștarul, fiindcă asta pare să încalce toate principiile susținute de țara lui și te-ar face „cârtiță comunistă post-so-vietică“ doar pentru că ai sugerat o astfel de idee. Bun. întreabă-1 după aceea dacă aceeași agenție guvernamentală ar trebui să controleze valutele străine, în principal rata dolarului față de moneda euro și tugritul mongol. Aceeași reacție: „Asta nu-i Franța!“ Apoi, cu multă delicatețe, atrage-i atenția că Rezerva Federală a Statelor Unite controlează și gestionează prețul unui alt bun, numit „scontul oficial“, rata dobânzii în economie (și s-a dovedit foarte bună la treaba asta). Candidatului libertarian la președinție Ron Paul i s-a spus că este țicnit fiindcă a sugerat abolirea Rezervei Federale sau măcar restrângerea rolului acesteia. Dar tot „țicnit" ar fi fost etichetat și dacă ar fi sugerat crearea unei agenții pentru controlarea altor prețuri.

Să ne imaginăm o persoană înzestrată pentru învățarea limbilor străine, dar incapabilă să transfere conceptele dintr-o limbă în alta, astfel încât ar fi nevoită să învețe concepte de genul „scaun", „dragoste" ori „plăcintă cu mere" dc fiecare dată când ar învăța o

limbă străină. Nu ar recunoaște „house" (engleză), „casa" (spaniolă) sau „byt" (limbi semitice). într-un anumit sens, toți avem acest handicap: suntem incapabili să recunoaștem o aceeași idee atunci când este prezentată într-un context diferit. Este ca și cum am fi osândiți să fim înșelați de partea cea mai superficială a lucrurilor, de ambalaj, dc hârtia de cadouri. Iată de ce nu vedem antifragilitatea în locuri în care ca este evidentă, ba chiar prea evidentă. Din modul general de a gândi succesul, creșterea economică sau inovația nu face parte și ideea că acestea ar putea rezulta doar dintr-o supracompensare la factorii de stres. Nici nu vedem această supracom-pensare acționând în alte părți. (Și tot dependența de domeniu este și motivul pentru care multor cercetători le-a fost greu să realizeze că incertitudinea, înțelegerea incompletă, dezordinea și volatilitatea sunt membri ai unei aceleiași familii strâns unite.)

Această lipsă a capacității de transpunere este un handicap mintal înrădăcinat în natura omenească; nu vom începe să dobândim înțelepciune ori să ne rafinăm rațiunea decât atunci când vom face un efort să îl învingem și să îl depășim.

Iar acum hai să cercetăm mai aprofundat problema supracompensării.

1

Exact la fel cum concavitatea este convexitate cu un semn negativ în față și este numită uneori „anticonvexitate“.

2

Pe lângă engleza de Brooklyn, am verificat majoritatea limbilor indo-europene, atât vechi (latina, greaca), cât și ramurile lor moderne: limbile romanice (italiana, franceza, spaniola, portugheza), slave (rusa, polona, sârba, croata), germanice (germana, olandeza, afrikaans) și indo-iraniene (hindi, urdu, farsi). De asemenea, cuvântul lipsește și din alte familii de limbi în afara celor indo-

europene, de pildă din familia limbilor semite (araba, ebraica, aramaica) și din aceea a limbilor turcice (turca).

OMNIPREZENTA SUPRACOMPENSĂRII

SI A REACȚIILOR DISPROPROTIONATE

Este ușor să scrii pe o pistă din Heathrow? — încearcă să-l faci pe papă să-ți interzică lucrarea — Cum să snopești în bătaie un economist (dar nu prea tare, doar cât să mergi la pușcărie)

Propria mea dependență de domeniu mi-a fost dezvăluită într-o zi, când mă aflam în biroul lui David Halpern, consilier al guvernului britanic și creator de strategii. El mi-a adus la cunoștință — ca reacție la ideea mea despre antifragilitate — un fenomen numit „creștere posttraumatică“, opusul sindromului de stres posttraumatic, prin care oameni răniți de întâmplări trecute ajung să se depășească pe ei înșiși. Nu mai auzisem niciodată despre acest fenomen și, spre marea mea rușine, nici nu făcusem vreodată efortul de a mă gândi la existența lui; se găsesc puține cărți de specialitate pe acest subiect și, chiar și așa, acestea circulă într-un cerc destul de specializat. în limbajul intelectual și așa-zis „erudit“ auzim despre lugubra tulburare posttraumatică, dar nu și despre creșterea posttraumatică. însă cultura populară are conștiința unui echivalent, după cum ne demonstrează expresia „și-a călit caracterul“.
Așa vorbeau și vechii greci din bazinul mediteraneean, și bunicile noastre.

Intelectualii tind să se concentreze mai mult-asupra reacțiilor negative la aleatoriu (fragilitate) decât asupra celor pozitive (antifragilitate). Asta nu se întâmplă doar în psihologie, ci cam în toate domeniile.

Așadar, cum poți fii inovativ? Mai întâi, încearcă să intri în bucluc. Vorbesc despre buclucuri serioase, dar nu fatale. Consider — iar aceasta nu este o speculație, ci mai mult o convingere — că inovația și sofisticarea apar din situații inițiale de necesitate în moduri care

trec cu mult de satisfacerea necesității respective (din efecte secundare neintenționate ale unei invenții inițiale, să zicem, sau ale unei tentative de invenție). Firește, pe această temă există și considerații clasice, o zicală latină spunând că sofisticarea sau istețimea sc învață din foame *(artificiel ciocnit fames).* Această idee străbate întreaga literatură clasică: la Ovidiu, dificultatea este ceea ce trezește geniul sau inteligența *(ingenium mala saepe movent),* care în engleza de Brooklyn s-ar traduce prin „Când viața îți oferă o lămâie...“[1].

Excesul de energie eliberat de reacția exagerată la obstacole este elementul care inovează !

Acest mesaj al anticilor este mult mai profund decât pare și contrazice la multe niveluri metodele și ideile moderne despre inovație și progres, deoarece noi tindem să credem că inovația vine din finanțările birocratice, prin planificare sau înscriindu-i pe oameni la Harvard Business School, la cursurile ținute de un Prea Medaliat Profesor de Inovație și Inițiativă în Afaceri (care n-a inovat niciodată nimic) sau angajând un consultant (care nici el n-a inovat ceva vreodată). Acest mod de a gândi este eronat. Pentru moment, este suficient să te gândești la contribuția disproporționat de mare adusă de tehnicienii și întreprinzătorii *fără studii superioare* la diverse salturi tehnologice, de la Revoluția industrială și până când a apărut Silicon Valley, și vei înțelege ce vreau să spun.

Și totuși, în ciuda izbitoarelor dovezi contrare și în pofida înțelepciunii care poate fi culeasă gratis de la antici (sau de la bunici), modernii încearcă astăzi să creeze invenții pornind de la situații confortabile, sigure și prcdic-tibile, în loc să accepte ideea că „nevoia este într-adevăr mama învățăturii“.

Mulți oameni, precum Cato Cenzorul, marele om de stat roman, priveau confortul — aproape orice formă de confort — drept o cale spre pierzanie. Lui nu-i plăcea când totul îi venea ușor la îndemână fiindcă îl îngrijora slăbirea voinței. Iar înmuierea de care se temea el

nu era doar una de nivel personal: o întreagă societate se poate îmbolnăvi de așa ceva. Să ne gândim că, în timp ce scriu aceste rânduri, trăim cu toții într-o criză a datoriilor. Lumea, luată în [1] [2]

ansamblul ci, nu a fost niciodată mai bogată și nu a fost niciodată mai înglodată în datorii, trăind pe bani împrumutați. Bilanțul arată că, pentru societate, cu cât devenim mai bogați, cu atât devine mai greu să trăim în limitele posibilităților noastre. Ne este mai greu să gestionăm abundența decât penuria.

Cato ar fi zâmbit dacă ar fi auzit despre un efect observat recent în aeronautică, și anume că automatizarea avioanelor îi solicită prea puțin pe piloți, făcând ca pentru ci zborul să fie confortabil, periculos de confortabil. Amorțirea atenției și a abilităților pilotului din cauza solicitării *prea mici* cauzează multe accidente aviatice. O parte din responsabilitate îi revine Administrației Federale a Aviației (Federal Aviation Administration, FAA), care a obligat industria aviatică să mărească gradul dc fiabilitate a zborului automat. însă, din fericire, aceeași FAA a priceput problema la timp, descoperind recent că adeseori piloții „lasă prea multă responsabilitate în seama sistemelor automate“.

CUM SĂ CÂȘTIGI O CURSĂ DE CAI

Se spune adeseori că cei mai buni cai pierd atunci când concurează cu unii lenți și câștigă în fața unor adversari mai buni. Subcompensarea la absența unui factor dc stres — hormeza inversă, absența provocării — îl degradează chiar și pe cel mai bun dintre cei mai buni. Ca în *Albatrosul,* poemul lui Baudelaire (în care pasărea este stânjenită la mersul pe pământ de aripile sale imense), mulți se descurcă mai bine la Calculul 103 decât la Calculul 101.

Mecanismul supracompensării se ascunde în cele mai improbabile locuri. Dacă ești obosit după un zbor intercontinental, mergi la sală ca să faci niște efort în loc să te odihnești. De asemenea, este binecunoscut trucul că, dacă ai nevoie de ceva urgent, trebuie să îi dai sarcina celui mai ocupat om (sau al doilea cel mai ocupat) din

birou. Majoritatea oamenilor reușesc să își risipească aiurea timpul liber pentru că libertatea îi face disfuncționali, leneși și nemotivați; cu cât sunt mai ocupați, cu atât devin mai activi și pentru alte sarcini. Și aici intră în joc supracompensarea.

Am descoperit următorul truc în urma prelegerilor pe care le-am susținut: organizatorii de conferințe mi-au spus că trebuie să fiu clar, să vorbesc cu pronunția nenaturală a prezentatorilor TV, ba chiar să dansez pe scenă ca să obțin atenția mulțimii. Unii editori încearcă să-i trimită pe autori la „școli de oratorie“; prima oară când mi s-a sugerat asta am plecat imediat, hotărât să îmi schimb editorii pe loc. Mi se pare mai ușor să vorbesc în șoaptă, nu să țip. Mai bine să fii auzit ceva mai greu, mai puțin clar. Când eram agent la bursă (adică unul dintre acei oameni țicniți care stau într-un ring aglomerat, țipând și urlând într-o licitație continuă), ani învățat că zgomotul produs dc o persoană este invers proporțional cu ordinea rezultatelor; la fel ca în cazul capilor Mafiei, cei mai puternici agenți erau cel mai puțin zgomotoși. Ar trebui să avem suficient autocontrol încât să determinăm publicul să ne asculte depunând un efort activ, provocându-i astfel o suprasolicitare intelectuală. Acest paradox al atenției a fost investigat mult prea puțin; există dovezi empirice ale efectului „dis-fluenței“. Efortul mintal ne împinge să trecem la viteză mai mare, activând un mecanism cerebral mai viguros și mai analitic.[1] Peter Drucker, un guru al managementului, și psihanalistul Jacques Lacan, două persoane care au fascinat mulțimile în cel mai înalt grad, fiecare în domeniul lui, erau antiteza vorbitorului lustruit și fanfaron sau a crainicului de televiziune antrenat în pronunția consoanelor.

Același mecanism al supracompensării sau unul similar ne face să ne concentrăm mai bine în prezența unui fond minim de zgomot oarecare, ca și cum actul confruntării cu un astfel de zgomot ne ajută să ne intensificăm concentrarea. Să ne gândim la această remarcabilă abilitate a oamenilor de a filtra zgomotul în orele de vârf și să distingă anumite semnale în mijlocul atâtor conversații purtate cu voce tare. Așadar, nu numai că suntem făcuți să supra-compensăm, dar câteodată chiar avem *nevoie* de zgomot. Ca multor

scriitori, și mie îmi place să stau în cafenele și să îmi exersez rezistența, ca să zic așa. Să ne gândim la preferința pe care o avem atunci când mergem la culcare pentru foșnetul frunzelor copacilor sau pentru sunetul valurilor oceanului; există chiar și dispozitive electronice pentru producerea „zgomotului alb“[3] [4], care îi ajută pe oameni să doarmă mai bine. Este adevărat că aceste mici distrageri, ca niște reacții hormetice, acționează până la un punct. Nu am încercat încă, dar sunt sigur că mi-ar fi greu să scriu un eseu pe pista aeroportului Heathrow.

Reacțiile an ti fragi le ca excedent

Ceva a licărit brusc când am auzit cuvântul „posttraumatic“ în timpul acelei vizite în Londra. Mi-am dat seama chiar atunci că reacțiile antifragile hormetice sunt doar o formă de excedent, iar toate ideile Mamei Naturi s-au unit în același punct în mintea mea. Totul este legat de excedent. Naturii îi place să se asigure în exces.

Straturile dc excedent sunt proprietatea centrală a managementul riscului în sistemele naturale. Noi, oamenii, avem doi rinichi (faptul ar putea fi valabil chiar și pentru contabili), părți de rezervă și capacități suplimentare în multe, multe aspecte (cum ar fi plămânii, sistemul nervos, sistemul circulator), în timp ce structurile umane tind să economisească și să fie inversul excedentarului, ca să spunem așa. De-a lungul istoriei, am adunat un întreg palmares de îndatorări, adică opusul redundanței. (Cincizeci de mii de dolari în bani gheață adunați în bancă sau, mai bine, sub saltea înseamnă excedent; când datorezi băncii o sumă echivalentă, adică ai o datorie, avem opusul excedentului.) Excedentul este ambiguu pentru că pare o risipă dacă nu se întâmplă nimic extraordinar. Doar că de obicei chiar se întâmplă ceva neobișnuit.

Mai mult, excedentul nu este neapărat moleșitor, ci poate fi extrem dc agresiv. De exemplu, dacă ai o rezervă de îngrășăminte în magazie, doar ca să fii sigur, și se întâmplă să survină o criză din cauza răzmerițelor din China, poți să vinzi rezerva cu un câștig uriaș.

Ori dacă ai rezerve suplimentare de ulei, le-ai putea vinde cu un profit mare într-o perioadă dc strâmtorare.

Exact aceeași logică se aplică și în cazul supracompensării: ca este doar o formă de excedent. Capul suplimentar al Hidrei nu diferă întru nimic dc al doilea rinichi — aparent excedentar — al oamenilor și nu se deosebește de capacitatea adițională de rezistență la un factor de stres în plus. Dacă ingerezi, de pildă, cincisprezece miligrame dintr-o substanță otrăvitoare, corpul ți s-ar putea pregăti pentru douăzeci sau mai multe miligrame și, ca un efect secundar, vei deveni mai puternic la modul general. Cele cinci miligrame suplimentare de otravă cărora le poți face față nu diferă cu nimic de stocurile adiționale de bunuri necesare, vitale, să zicem niște bani economisiți în bancă sau mai multe alimente în pivniță. Și, ca să revenim la motoarele inovației, să luăm ca exemplu *cantitățile* adiționale de motivație și voință generate de obstacole. Și acestea pot fi privite ca o capacitate suplimentară, care nu diferă cu nimic de cutiile suplimentare de alimente.

Un sistem care supracompensează se află cu necesitate în regimul de supra-creștere, dezvoltând capacități și forțe suplimentare, în vederea unei consecințe rele și ca reacție la informația despre posibilitatea unui pericol. Bineînțeles, capacitățile sau forța suplimentare pot deveni utile la momentul oportun. Am văzut că excedentul este oportunist, așa că forța suplimentară poate fi întrebuințată în vederea obținerii unui avantaj chiar și în absența vreunui pericol. Spune-i următorului analist cu MBA sau următorului profesor de afaceri peste care dai că excedentul nu este defensiv; este mai mult o investiție decât o asigurare. Și mai spune-le și că ceea ce numesc ei „ineficient“ este deseori cât se poate de eficient.

Corpul nostru descoperă probabilități într-un mod foarte sofisticat și estimează riscurile mai bine decât o face intelectul nostru. Să luam un nou exemplu: profesioniștii în managementul riscului privesc în trecut pentru a obține informații despre așa-zisul „cel mai rău caz cu putință", pe care le folosesc în scopul evaluării riscurilor viitoare; această metodă se numește „testarea rezistenței“. Ei iau cea mai

gravă recesiune din istorie, cel mai distructiv război, cca mai serioasă oscilație în rata dobânzilor sau cel mai acut nivel al șomajului ca pe o estimare exactă pentru cea mai pesimistă situație viitoare. însă nu observă niciodată următoarea contradicție: acest eveniment „în cazul cel mai defavorabil", atunci când s-a petrecut, a întrecut cel mai rău caz înregistrat până în momentul respectiv.

Am numit această prejudecată „problema lui Lucrețiu", după numele filosofului și poetul latin care a scris că neghiobul crede că cel mai înalt munte din lume este egal cu cel mai înalt munte pe care l-a zărit el vreodată. Considerăm că cel mai mare obiect de orice tip pe care l-am văzut sau despre care am auzit în viața noastră ar fi cel mai mare din câte există. Și facem asta de milenii întregi. în Egiptul faraonilor — care întâmplător a fost și prima națiune-
stat administrată de sus în jos de către birocrați —, scribii notau zilnic cota maximă a Nilului și o utilizau pentru a estima cel mai rău scenariu cu putință.

Același lucru poate fi observat și la reactorul nuclear de la Fukushima, care a suferit o avarie catastrofală în 2011, când a fost lovit de un tsunami. Fusese construit astfel încât să reziste la cel mai grav cutremur istoric înregistrat în trecut, iar constructorii nu și-au imaginat nimic mai rău decât acest reper și nici nu s-au gândit că cel mai grav eveniment din trecut trebuie să fi fost, la rândul lui, o surpriză și că nu avusese un precedent. Similar, fostul președinte al Rezervei Federale, Doctorul Fragilist Alan Greenspan, s-a justificat în fața Congresului prin clasicul „așa ceva nu s-a mai întâmplat niciodată înainte". Ei bine, natura, spre deosebire de Fragilistul Greenspan, se pregătește tocmai pentru ceea ce nu s-a mai întâmplat înainte, *presupunând că este posibil un rău mai mare)*

Pe când oamenii se luptă cu ultimul război, natura se luptă cu următorul. Corpul nostru este mai ingenios decât noi în privința viitorului. Să ne gândim cum se antrenează oamenii în ridicarea greutăților: corpul se autodepășește ca reacție la expuneri și la pregătiri excesive (până la limita biologică, desigur). Așa se întărește corpul.

[1] Ceea ce ține de domeniul evidenței nu a fost testat empiric. Este posibil să prevedem ocurența evenimentelor extreme bazându-ne pe trecut? Din păcate, potrivit unui test simplu, nu putem face asta, îmi pare rău !

Imediat după criza bancară am primit tot soiul de amenințări, iar *The Wall Street Journal* mi-a sugerat „să-mi iau bodyguarzi“. Mi-am spus să nu-mi fac griji, să rămân calm, întrucât aceste amenințări veneau din partea bancherilor nemulțumiți; oricum, mai întâi oamenii sunt cotonogiți, și abia apoi citești despre asta în ziare, lucrurile nu se petrec în ordinea inversă. însă acest argument nu mi s-a întipărit în minte, motiv pentru care, atunci când mă aflam în New York sau Londra, nu mă puteam relaxa, nici măcar după un ceai de mușețel. Am început să mă simt paranoic în locurile publice, să mă uit cu luare-aminte la oameni ca să mă conving că nu eram urmărit. Am început să iau în serios ideea cu gărzile de corp, dar mi s-a părut mai atractiv (și considerabil mai ieftin) să devin cu însumi un bodyguard sau, mai bine zis, să arăt ca unul. L-am găsit pe Lenny „Cake“, un instructor care cântărea în jur de o sută treizeci de kilograme și care avea o a doua slujbă ca persoană de pază. Și porecla, și greutatea i se trăgeau de la slăbiciunea pentru prăjituri. Lenny Cake era, din punct de vedere fizic, cea mai intimidantă persoană pe o rază de sute de kilometri în jurul meu și avea șaizeci de ani. Așa că, în loc să iau lecții, l-am privit antrcnându-sc. Făcea antrenament de tipul „ridicărilor maxime“ și garanta pentru această metodă, căci o socotea cea mai eficientă și cea mai puțin consumatoare de timp. Metoda consta în ședințe scurte la sală, pe parcursul cărora subiectul se concentrează doar asupra îmbunătățirii ultimului record la o singură ridicare, cea mai grea halteră pe care o putea ridica, un fel de cotă maximă a apelor. Sesiunea se limita la încercarea de a depăși respectivul jalon o dată sau de două ori, în loc să piardă vreme cu repetiții nedistractive și consumatoare de timp. Exercițiul m-a împins spre o formă naturalistă de ridicare de greutăți, o formă concordantă cu dovezile obținute prin cercetări: lucrează la maximum, petrece restul timpului odihnindu-te și răsfățându-te cu fripturi gigantice. Au trecut patru ani de când încerc în permanență să îmi depășesc limita; este uimitor să văd cum ceva

din biologia mea anticipează un nivel mai ridicat decât maximul anterior, până ajunge la limita superioară a capacității. Când fac îndreptări (adică mimez că ridic un bolovan până la nivelul taliei) folosind o bară de 150 de kilograme, apoi mă odihnesc, mă pot aștepta să creez o anumită cantitate adițională de putere, deoarece corpul meu *prevede* că este posibil ca data viitoare să trebuiască să ridice 152 de kilograme. Pe lângă atenuarea atacurilor de paranoia și regăsirea stării de calm în locurile publice, am beneficiat și de mici avantaje neașteptate. La sosirea în aeroportul Kennedy, când sunt agasat de șoferii de limuzină care îmi oferă insistent o plimbare, iar eu le răspund calm cu un „Șterge-o!“, aceștia pleacă imediat. Există însă și inconveniente serioase: unora dintre cititorii pe care îi cunosc la conferințe le vine greu să comunice cu un intelectual care arată ca un bodyguard; intelectualii

„trebuie“ să fie înalți și slăbuți, neapărat fără condiție fizică (și să poarte sacouri de stofă), în niciun caz să arate ca niște măcelari.

Iată un aspect care le va da dc lucru darwiniștilor, o observație pe care am primit-o din partea lui Aaron Brown, analist al riscului și adversarul meu preferat pentru disputele intelectuale (dar și un bun prieten): este posibil ca termenul „adecvare" să fie destul de imprecis și chiar ambiguu, motiv pentru care noțiunea de antifragilitate, ca ceva superior simplei adecvări, poate lămuri confuzia. Ce înseamnă „adecvare" ? Sincronizarea exactă cu istoria dată a unui anumit mediu sau extrapolarea într-un mediu cu factori de stres dc intensitate mai mare? Mulți par să indice spre primul tip de adaptare, ratând astfel noțiunea de antifragilitate. însă dacă cineva ar scrie matematic un model standard de selecție, ar vedea mai degrabă supracompensare decât simplă „adecvare".[5]

Nici măcar psihologii care au studiat reacția antifragilă a creșterii posttrau-maticeși pledează pentru datele care o susțin nu reușesc să surprindă integral ideea, și aceasta pentru că apelează la conceptul de „reziliență".

DESPRE ANTIFRAGILITATEA RĂZMERIȚELOR, A IUBIRII SI A ALTOR BENEFICIARI IMPREVIZIBILI AI STRESULUI

în momentul în care cineva face un efort să depășească dependența dc domeniu, fenomenul supracompensării i se pare omniprezent.

Aceia care înțeleg rezistența bacteriilor în domeniul biologiei nu reușesc cu niciun chip să pătrundă maxima lui Seneca din *De dementia* despre efectul invers al pedepselor: „Pedeapsa repetată, deși strivește ura câtorva, stârnește ura tuturor, [...] la fel ca pomii care sunt curățați de crengile uscate și care apoi fac nenumărate alte crengi." Și revoluțiilor alimentate cu represiune le cresc capetele din ce în ce mai repede, pe măsură ce cineva taie *literal* câteva capete, omorând demonstranți. Există un cântec revoluționar irlandez care surprinde acest efect:

Cw *cât mai înalte vă construiți baricadele, cu atât mai puternici devenim.*

La un moment dat, mulțimile se transforma, orbite de furie și de un sentiment de indignare, alimentate de eroismul câtorva indivizi dornici să își jertfească viața pentru cauză (cu toate că ei nu văd cu adevărat acest fapt ca pe un sacrificiu) și avizi după privilegiul de a deveni martiri. Mișcările politice și rebeliunile pot fi extrem de antifragile, iar fraierii încearcă să le reprime folosind forța brută în loc să le manipuleze, să capituleze ori să găsească șiretlicuri mai abile, cum a făcut Hercule cu Hidra.

Dacă antifragilitatea este aceea care trezește, intensifică și supracompen-sează factorii de stres și daunele, atunci unul dintre cele mai antifragile lucruri pe care le vei găsi în afara vieții economice este un anumit tip de iubire (sau ură) refractară, care parc să reacționeze disproporționat și să supracompcnseze impedimente ca distanța, incompatibilitățilc familiale și orice tentativă conștientă de a o ucide. Literatura este plină de personaje prinse într-o formă de pasiune antifragilă, aparent împotriva voinței lor. în lungul roman al lui Proust *In căutarea timpului pierdut,* Swann, un evreu comerciant de artă și un

om sofisticat din punct de vedere social, se îndrăgostește de Odette, o femeie ușoară, un fel de femeie „întreținută“, pe jumătate — sau poate doar pe sfert — prostituată. Ea îl tratează foarte urât. însă comportamentul ei evaziv îi alimentează lui Swann obsesia, determinându-1 să se înjosească pentru răsplata unui dram de timp petrecut în plus cu ca. Se arată fățiș disperat, o urmărește la întâlnirile cu ceilalți bărbați, ascunzându-se cu nerușinare pe scări, ceea ce bineînțeles că o face pe ca să îl trateze și mai urât. Se presupune că povestea reprezintă o transpunere în ficțiune a aventurii lui Proust cu propriul șofer. Ori să luăm romanul semi-autobiografic O *dragoste,* al lui Dino Buzzati, istorisirea unui bărbat milanez între două vârste care se îndrăgostește — întâmplător, desigur — de o dansatoare de la Scala care este și prostituată. Bineînțeles că ca se poartă foarte urât cu el, îl exploatează, se folosește de el, îl stoarce de bani; iar el, cu cât este tratat mai rău, cu atât se expune mai mult la aceste abuzuri pentru a-și satisface setea antifragilă de a petrece câteva clipe cu ea. însă aici avem o oarecare formă de final fericit: din biografia lui, știm că Buzzati a sfârșit căsătorindu-se, la șaizeci de ani, cu o tânără de douăzeci și cinci de ani, Almerina, fostă dansatoare, din câte se parc chiar personajul poveștii amintite; când a murit, la scurtă vreme după eveniment, Almerina s-a îngrijit de moștenirea lui literară.

Chiar și atunci când autori ca Lucrețiu (cel cu muntele înalt, pomenit mai devreme în acest capitol) tună împotriva dependenței, încătușării și alienării aduse de iubire, tratând-o ca pe o boală (prevenibilă), ei sfârșesc mințindu-ne pe noi sau pe ei înșiși. Probabil este o legendă, dar se poate ca Lucrețiu însuși, adversarul idilelor, să fi fost implicat într-o incontrolabilă — antifragilă — pasiune.

Asemenea iubirii chinuitoare, unele gânduri sunt atât de antifragile, încât, atunci când încerci să scapi de ele, le hrănești de fapt, transformându-lc în obsesii. Psihologii au pus în evidență această ironie a procesului de controlare a gândurilor: cu cât mai multă energie consumăm în încercarea de a controla ideile și lucrurile la care ne gândim, cu atât ideile ajung să ne controleze.

Vă rog să-ml interziceți cartea: antifragilitatea informației

Informația este antifragilă. Se hrănește mai mult din tentativele de a o prejudicia decât din eforturile de a o promova. De exemplu, mulți își năruiesc reputația încercând să o apere.

Viclenii de venețieni știau cum să răspândească informația, deghizând-o în secret. încearcă și tu această tehnică făcând următorul experiment de răspândire a bârfelor: spune-i cuiva un secret și definește-1 ca atare, insistând asupra faptului că este un secret, implorându-ți interlocutorul „să nu spună nimănui“ ; cu cât mai mult insiști să rămână un secret, cu atât mai mult se va răspândi.

Cu toții învățăm repede în viață că ideile și cărțile sunt antifragile și se alimentează din atacuri sau, cum spunea împăratul roman Marc Aurcliu (un teoretician și practician al stoicismului), „focul se hrănește din obstacole“. Există o atracție pentru cărțile interzise, pentru antifragilitatea lor la interdicții. Prima carte de Graham Greene pe care am citit-o în copilărie a fost *Puterea și gloria,* selectată fără alt motiv în afară de faptul că fusese „pusă la Index“ (adică interzisă) de către Vatican. La fel, în adolescență am devorat cărțile americanului expatriat Henry Miller; cea mai importantă carte a acestuia s-a vândut într-un milion de exemplare într-un singur an mulțumită interzicerii ei în douăzeci și trei de state. La fel au stat lucrurile și cu *Doamna Bovary* sau *Amantul doamnei Chatterley.*

Pentru o carte, criticile reprezintă eticheta autentică și sinceră care arată că volumul respectiv nu este plictisitor; iar faptul de a fi plictisitoare este singurul lucru rău care i se poate întâmpla unei cărți. Să ne gândim la fenomenul Ayn Rand: cărțile ei *Atlas Shrugged* și *The Fountainhead* au fost citite de milioane de persoane mai bine de jumătate de secol, în ciuda — sau, mai probabil, datorită — brutalelor recenzii defavorabile și încercărilor de discreditare a autoarei. Prima informație percepută este intensitatea: contează nu atât ceea ce spune criticul, ci efortul depus de acesta în încercarea de a-i împiedica pe alții să citească o carte sau, mai

general în viață, efortul făcut pentru defăimarea cuiva însemnat. Așa că, dacă vrei ca oamenii să citească o carte, spune-le că este „supraestimată", cu o nuanță dc indignare (și folosește atributul „subestimată" pentru a obține efectul invers).

Balzac relatează că actrițele îi plăteau (adesea în natură) pe ziariști ca să le scrie recenzii favorabile și că cele mai șirete îi puneau să scrie comentarii nefavorabile, știind că asta le făcea mai interesante.

Am cumpărat de curând cartea lui Tom Holland despre ascensiunea Islamului pentru singurul motiv că autorul fusese atacat de Glen Bowersock, considerat cel mai erudit savant în viață specializat în Levantul roman. Până atunci crezusem că Tom Holland este doar un popularizator, așa că nu l-aș fi luat în serios. Nici măcar nu am încercat să citesc recenzia lui Bowersock. Prin urmare, iată o regulă foarte practică (o euristică): pentru a estima calitatea unui studiu, ia în calcul calibrul celui mai însemnat detractor sau calibrul celui mai slab detractor căruia autorul îi răspunde într-un drept la replică.

Critica în sine poate fi antifragilă la represiune atunci când cârcotașul vrea să fie atacat la rândul lui pentru a obține el însuși o validare. Jean Fréron, despre care se spune că era un gânditor foarte invidios, cu mediocritatea specifică gânditorilor invidioși, a reușit să capete un rol în istoria intelectuală numai și numai prin aceea că l-a iritat pe strălucitul Voltaire atât de mult, încât l-a determinat să scrie poeme satirice împotriva lui. Voltaire, o pacoste el însuși și expert în perdafuri trase altora pentru a câștiga dc pe urma reacțiilor lor, a uitat cum merg lucrurile când a venit vorba despre propria persoană. Probabil că farmecul lui Voltaire stătea în aceea că nu știa să-și cruțe ironia. Aceleași antifragilități ascunse se aplică și în cazul atacurilor împotriva ideilor și persoanei noastre: ne temem de ele și ne displace publicitatea negativă, însă campaniile dc distrugere a reputației ne ajută enorm dacă reușim să le supraviețuim, cu condiția ca persoana respectivă să pară extrem de motivată și suficient dc furioasă, exact ca atunci când auzim o femeie bârfind o altă femeie în fața unui bărbat (sau invers). Există o polarizare vizibilă în selecție: de ce cutare tc-a atacat *pe tine,* nu pe altcineva, dintre

milioanele de persoane care merită atacate, dar nu justifică osteneala unui atac ? Energia pe care o consumă respectiva persoană ca să te atace ori să te bârfească este aceea care, în stil antifragil, îți va aduce notorietate.

Străbunicul meu, Nicolas Ghosn, a fost un politician șiret, izbutind să rămână în permanență la putere și să ocupe funcții în guvern în ciuda numeroșilor adversari (îndeosebi inamicul lui tradițional, stră-străbunicul meu dinspre ramura Taleb a familiei). Când bunicul meu, fiul lui mai mare, debuta în cariera administrativă și, promițător, și în cea politică, tatăl lui l-a chemat de pe patul dc moarte și i-a zis: „Fiule, sunt foarte dezamăgit de tine. N-am auzit nimic rău despre tine. Te-ai dovedit incapabil să stârnești invidie."

/a-t/ *altă slujbă*

Așa cum am văzut din povestea cu Voltaire, nu este cu putință să smulgi cri* tica din rădăcini; dacă îți face rău, atunci ieși din situație. Este mai ușor să îți schimbi serviciul decât să îți controlezi reputația sau imaginea publică.

Unele locuri de muncă și profesii sunt fragile la prejudicierea reputației, un aspect care în epoca internctului nu poate fi controlat în niciun fel; pur și simplu, nu merită să ai un astfel de loc de muncă. Nu ai cum să îți „controlezi" reputația; nu vei fi în stare să o faci controlând fluxul de informație. în loc de asta, concentrează-te asupra modificării gradului de expunere, să zicem prin a te pune într-o poziție imună la prejudicierea reputației. Ba chiar intră într-o situație din care să câștigi de pe urma antifragilității informației. în acest sens, orice scriitor este antifragil, însă mai târziu vom vedea că, de obicei, majoritatea profesiilor moderniste nu sunt antifragile.

Mă aflam la un moment dat în Milano, încercând să îi explic antifragilitatea lui Luca Formenton, editorul meu italian (ajutându-mă mult de limbajul corporal și de gesticulație). Mă aflam acolo parțial pentru vinurile de desert Moscato, parțial pentru un congres la care

celălalt vorbitor principal era un faimos economist fragilist. Așa că, amintindu-mi brusc că sunt și cu scriitor, i-am înfățișat lui Luca următorul experiment mental: dacă îl snopesc public în bătaie pe economist, ce se va întâmpla cu mine (în afară de un proces larg mediatizat, care ar stârni mult interes pentru noile noțiuni de *fragilita* și *antifragilità)* ? Mai ales că acest economist avea ceea ce se numește *tête à baffe,* o față care te invită să o iei la palme, la fel cum o prăjitură cannolo te poftește să muști din ea. Luca s-a gândit preț de o clipă... Ei bine, nu că voia să o fac, dar știi cum e, n-ar fi stricat deloc pentru vânzarea cărții. Nimic din ceea ce fac eu ca scriitor și ajunge pe prima pagină din Corner? *della Sera* nu-i poate fi nociv cărții mele. Aproape că nu există scandal care să-1 prejudicieze realmente pe un artist sau un scriitor.[6]

Să spunem că aș fi un director angajat la nivel mediu într-o corporație înscrisă la London Stock Exchange, genul de om care nu riscă niciodată să se îmbrace informai, care poartă întotdeauna costum și cravată (chiar și la plajă). Ce mi s-ar întâmpla dacă I-aș ataca pe fragilist ? Concedierea și dosarul arestării m-ar afecta pe veci. Aș fi victima totală a antifragilității informaționale, însă cineva care câștigă nu mult peste salariul minim, să zicem un muncitor în construcții sau un șofer de taxi, nu depinde prea mult de reputație și este liber să aibă opinii proprii. Ar fi pur și simplu robust în comparație cu artistul, care este antifragil. Un angajat la nivel mediu într-o bancă, cu o ipotecă pe cap, este fragil până la extrem. De fapt, este întru totul prizonierul sistemului care îl invită să fie corupt până în măduva oaselor din cauza dependenței lui de concediul anual în Barbados. La fel stau lucrurile și cu un funcționar de stat din Washington. Să apelăm din nou la următoarea euristică (adică să repetăm definiția, o regulă practică simplă și concentrată), ușor de folosit pentru a detecta independența și robustețea reputației cuiva. Cu puține excepții, aceia care se îmbracă extravagant au o reputație robustă sau chiar antifragilă; sortimentele de indivizi perfect bărbieriți, care se îmbracă în costume cu cravată, sunt fragili la informația despre ci.

Corporațiile mari și guvernele nu par să înțeleagă această forță de recul a informației și abilitatea acesteia de a-i controla pe aceia care încearcă să o controleze. Când auzi o corporație sau un guvern înglodat în datorii că încearcă să „insufle din nou încredere“, știi că sunt fragile, deci și condamnate. Informația este nemiloasă: o singură conferință de presă pentru „liniștirea“ opiniei publice îi va determina pe investitori să-și ia tălpășița, provocând o spirală a morții sau o retragere masivă a depunerilor din bancă. Motiv care explică de ce am eu o atitudine obsesivă împotriva îndatorării guvernului, ca partizan neclintit a ceea ce se numește „conservatorism fiscal“. Când nu ai datorii, nu îți pasă de reputația din cercurile economice. Și, întrucâtva, nu ai o reputație bună decât atunci când nu îți pasă de ea. La fel ca în chestiunile legate de seducție, oamenii le oferă cel mai mult acelora care au nevoie de ei cel mai puțin.

Și suntem orbi la această antifragilitate a informației în mai multe domenii. Dacă îl bat măr pe un rival într-un mediu ancestral, îl rănesc, îl slăbesc, poate chiar îl elimin pentru totdeauna, și fac și ceva exerciții fizice în acest proces. Dacă plătesc gloata ca să îl asasineze, este ca și dispărut. însă dacă ridic un baraj de atacuri informaționale pe paginile web și în ziare, s-ar putea ca asta să îl ajute pe respectivul și să îmi facă rău mie însumi.

Așa că închei această secțiune cu următorul gând: este cât se poate de consternant faptul că aceia de pe urma cărora avem cel mai mult de câștigat nu sunt aceia care au încercat să ne ajute (să zicem cu „un sfat“), ci mai degrabă aceia care au încercat activ să ne facă rău, dar în cele din urmă au eșuat.

în continuare ne vom îndrepta atenția spre o altă distincție fundamentală, aceea dintre lucrurile cărora le place stresul și lucrurile cărora nu le place stresul.

1

„Când viața îți oferă lămâi, fă limonadă“, afirmație proverbială în spațiul de limbă engleză, încurajând optimismul (limonada este dulce) atunci când în viață survin necazuri (lămâile sunt acre, acide), *(n. tr.)*

2

Cato este omul de stat pe care l-am menționat cu trei cărți în urmă *(Fooled by Randomness)* ca fiind acela care i-a izgonit pe toți filosofii din Roma.

3

Acest mic efort pare să activeze comutarea între două sisteme mintale distincte, unul intuitiv și celălalt analitic, ceea ce psihologii numesc „sistemul 1“ și „sistemul 2“.

4

Zgomotul alb nu are nimic deosebit de „alb“ în el; este pur și simplu un zgomot aleatoriu care urmează o distribuție normală.

5

Să stabilim o regulă simplă de filtrare: toți membrii unei specii trebuie să aibă gâtul lung de patruzeci de centimetri ca să poată supraviețui. După câteva generații, populația supraviețuitoare va avea în medie un gât *mai lung* de patruzeci de centimetri. (Mai tehnic vorbind, un proces stocastic confruntat cu o barieră de absorbție va avea o medie observată mai înaltă decât bariera.)

6

Francezii au un lung șir de scriitori care își datorează o parte din statut dosarului penal, inclusiv poetul Ronsard, scriitorul Jean Genet și mulți alții.

PISICA ȘI MAȘINA DE SPĂLAT

Stresul înseamnă cunoaștere (și cunoașterea înseamnă stres) — Organicul și mecanicul — Nu este nevoie de traducător pentru moment — Trezirea animalului din noi după două sute de ani de modernitate

îndrăzneață ipoteză formulată în paginile dc față spune că tot ceea ce este viu este antifragil într-o oarecare măsură (însă nu și contrariul). S-ar părea că secretul vieții este antifragilitatea.

Evident, naturalul (adică biologicul) este și antifragil, și fragil, în funcție de sursa (și de spectrul) variației. Corpul uman poate beneficia de pe urma factorilor de stres (pentru a se întări), însă doar până la un anumit punct. Dc exemplu, oasele ne vor deveni mai dense dacă sunt supuse unui stres episodic, un mecanism formalizat sub numele de „Legea lui Wolff“, în urma articolului publicat în 1892 de chirurgul german Julius Wolff. însă o farfurie, o mașină, un obiect inanimat nu va avea de câștigat; ele pot fi robuste, dar nu pot fi intrinsec antifragile.

Atunci când sunt supuse unui stres, lucrurile — materia care nu este vie — de regulă fie suferă o epuizare materială, fie se rup. Una dintre rarele excepții pe care le-am văzut se găsește în raportul unui experiment realizat în 2011 de Brent Carey, un absolvent de facultate care a demonstrat că materialul compozit din nanotuburi de carbon dispuse într-un anumit fel produce o reacție de autoîntărire, neconstatată anterior la materialele sintetice, „similară cu

autoîntărirea survenită în structurile biologice“. Acest fapt trece granița dintre viu și neînsuflețit și poate duce la elaborarea unor materiale portante adaptabile.

Putem folosi distincția ca pe un criteriu de discriminare între viu și non-viu. Faptul că artificialul trebuie să fie antifragil pentru ca noi să îl putem folosi pe post de țesut constituie o deosebire foarte

elocventă între biologic și sintetic. La urma urmei, locuința, aragazul și computerul se uzează și nu se repară singure. Este posibil să arate mai bine odată cu trecerea anilor (dacă sunt articole artizanale), exact la fel cum blugii arată mai la modă pe măsură ce îi folosim, dar în cele din urmă timpul le va ajunge din urmă și chiar și cel mai dur material va ajunge să arate ca ruinele romane. S-ar putea ca blugii să arate mai bine și mai la modă când se tocesc, dar materialul lor nu se întărește, nici nu se repară singur. Să ne imaginăm totuși un material care nc-ar întări pantalonii, i-ar regenera și i-ar îmbunătăți cu timpul.[1]

Este adevărat că, deși oamenii se repară singuri, în cele din urmă și ei se epuizează (sperând să lase în urma lor'gene, cărți sau alte informații — dar asta este o altă discuție). însă fenomenul îmbătrânirii este înțeles greșit, încărcat în marc măsură cu prejudecăți și erori de logică. Urmărind felul în care îmbătrânesc persoanele în vârstă, ajungem să asociem îmbătrânirea cu reducerea masei musculare, cu slăbirea oaselor, reducerea funcțiilor mentale, apetitul pentru muzica lui Frank Sinatra și cu alte efecte degenerative similare. însă aceste neajunsuri în autoregenerare provin în marc măsură dintr-un reglaj defectuos — fie prea puțini factori de stres, fie prea puțin timp de recuperare între aceștia —, iar pentru autorul rândurilor de față reglajul defectuos reprezintă nepotrivirea dintre constituția fizică a persoanei și structura aleatoriului din mediu (ceea ce cu numesc mai tehnic „proprietățile distribuționale sau statistice“ ale mediului). Ceea ce observăm noi în „îmbătrânire“ este o combinație între reglajul defectuos și senilitate. Se pare că cele două sunt totuși separabile — s-ar putea ca senilitatea să nu poată fi evitată și nu ar trebui evitată (fapt care ar contrazice logica vieții, după cum vom vedea în capitolul următor), în vreme ce reglajul defectuos este evitabil. Mare parte din ceea ce presupune îmbătrânirea provine dintr-o înțelegere greșită a efectului confortului — o boala a civilizației: prelungim tot mai mult viața, deși oamenii sunt din ce în ce mai bolnavi. într-un mediu natural, oamenii mor fără să îmbătrânească — sau, oricum, după o scurtă perioadă de bătrânețe. De exemplu, unii indicatori care tind să se înrăutățească în timp la moderni — ca tensiunea arterială — nu se

modifică pe parcursul vieții vânătorilor-culegători până în ultima clipă a existenței lor.

Așa că această îmbătrânire artificială provine din înăbușirea antifragilității lăuntrice.

Complexul

Dihotomia organic-mecanic este o distincție bună pentru a începe să elaborăm observații despre diferența dintre două tipuri de fenomene, însă putem face mai mult de atât. Multe lucruri, precum societatea, activitățile economice și piețele ori comportamentul cultural sunt evident create de om, dar se dezvoltă pe cont propriu și ajung la un oarecare tip de autoorganizare. Nu sunt strict biologice, însă seamănă cu biologicul prin faptul că, într-un anumit sens, se multiplică și se reproduc (ca în cazul zvonurilor, ideilor, tehnologiilor și afacerilor). Sunt mai apropiate de pisică decât de mașina de spălat, dar tind să fie confundate cu niște mașini de spălat. Prin urmare, ne putem generaliza distincția trecând dincolo de biologic și nebiologic. Mai eficientă ar fi distincția dintre sisteme noncomplexe și complexe.

Dispozitivele artificiale — mecanice și inginerești, făcute de mâna omului, cu reacții simple — sunt complicate, dar nu sunt „complexe“, întrucât nu au interdependențe. Să zicem că, dacă apăsăm pe un buton, se aprinde o lumină și obținem o reacție exactă, fără posibile consecințe ambigue, nici măcar dacă ne-am afla în alt loc, în Rusia, de pildă. însă în interiorul sistemelor complexe interdependențele sunt acute. Trebuie să gândim situația în termeni ecologici: dacă eliminăm un anumit animal, perturbăm un lanț trofic: prădătorii lui vor muri de foame, iar prada lui se va înmulți necontrolat, cauzând complicații și o serie de efecte secundare în cascadă. Leii din Munții Libanului au fost exterminați de canaaniți, fenicieni, romani și de alte populații venite mai târziu în zonă, fapt care a dus la proliferarea caprelor, care au consumat rădăcinile copacilor, contribuind la despădurirea zonelor de munte, consecințe care erau greu de prevăzut dinainte. în mod similar, dacă închidem o bancă din New

York, acest fapt va cauza valuri de efecte din Islanda până în Mongolia.

în lumea complexă, însăși noțiunea de „cauză“ este suspectă: fie este aproape imposibil de detectat, fie nu este definită adecvat, iar aici avem un alt motiv pentru a ignora ziarele, care ne furnizează constant cauze pentru lucruri.

FACTORII DE STRES ÎNSEAMNĂ INFORMAȚIE

»

Esența sistemelor complexe — acelea formate din părți care intcracționează — stă în aceea că ele transmit informație părților componente prin intermediul factorilor de stres sau mulțumită acestor factori de stres: corpul meu nu primește informații despre mediu prin sistemul meu logic, prin inteligența și abilitatea mea de a raționa, de a evalua și de a calcula, ci prin stres, prin hormoni sau prin alți mesageri pe care nu i-am descoperit încă. După cum am văzut, oasele ni se întăresc atunci când sunt supuse gravitației, să zicem după ce am fost angajați (pentru o scurtă perioadă) la o firmă dc mutat piane. Vor deveni mai slabe după ce ne petrecem următoarea vacanță de Crăciun într-o stație spațială cu gravitație zero sau (ceea ce puțini oameni realizează) dacă petrecem multă vreme mergând pe bicicletă. Pielea palmelor se va bătători dacă ne petrecem o vară într-o cooperativă agricolă în stil sovietic. Pielea ni se deschide la culoare iarna și se bronzează vara (în special dacă avem origini mediteraneene, mai puțin dacă suntem irlandezi sau descindcm dintr-o familie africană ori din alte regiuni cu o climă mai uniformă pe parcursul anului).

Mai mult decât atât, erorile și consecințele acestora constituie informație pentru noi. Pentru copiii mici, durerea este singura informație care are legătură cu managementul riscului, având în vedere că facultățile lor logice nu sunt foarte dezvoltate. Pe scurt, în sistemele complexe primează informația. Și există mai mulți transmițători de informație în jurul nostru decât vedem cu ochii. Vom numi acest aspect *opacitate cauzală’,* este greu să vezi săgeata dc

la cauză la consecință, ceea ce face ca mare parte din metodele convenționale de analiză și din logica standard să fie inaplicabile. Cum spuneam, pre-dictibilitatea anumitor evenimente este redusă, iar tocmai această opacitate o face să fie redusă. Mai mult decât atât, din cauza neliniarităților trebuie să avem o vizibilitate mai mare decât în sistemele regulate — pe când noi avem, dimpotrivă, opacitate.

Să ne gândim din nou la oase. Am o slăbiciune pentru oase, iar ideea pe care o voi discuta în continuare m-a făcut să mă concentrez mai degrabă pe ridicarea obiectelor grele decât pe folosirea aparatelor de gimnastică. Obsesia pentru schelet a început când am dat peste un articol publicat în 2003, în *Nature,* de către Gerard Karscnty și colegii lui. în mod tradițional, s-a considerat că îmbătrânirea *cauzează* slăbirea oaselor (oasele își pierd din densitate, devin mai sfărâmicioase), ca și cum nu ar putea exista decât o relație unidirecțională determinată dc hormoni (femeile încep să sufere de osteoporoză după menopauză). Karsenty și ceilalți care au pornit de atunci pe această linie de cercetare au dovedit că și contrariul este în mare măsură adevărat: reducerea densității oaselor

și degradarea sănătății oaselor *cauzează* și ele îmbătrânirea, diabetul și, la bar' bați, pierderea fertilității și a funcției sexuale. într-un sistem complex pur și simplu nu putem izola nicio relație cauzală. Pe deasupra, povestea cu oasele și cea asociată ei, a înțelegerii greșite a interconexiunii, ilustrează că lipsa stresului (în cazul de față, oase supuse unei sarcini sub randamentul lor) poate cauza îmbătrânirea și că privarea sistemelor antifragile de factorul de stres reprezentat de foame provoacă multă fragilitate, idee pe care o vom transpune la sistemele politice în Cartea a II-a. Metoda de exerciții a lui Lenny, acela despre care am vorbit în capitolul anterior (și pe care am încercat să îl imit), părea să fie la fel de stresantă și de întăritoare pentru oase pe cât era de fortifi-antăși pentru mușchi; nu știa el prea multe despre mecanism, dar descoperise pe cale

euristică faptul că ridicarea greutăților făcea ceva pentru sistemul lui. Grație faptului că a cărat toată viața pe cap ulcioare cu apă, doamna din Figura 2 se bucură de o sănătate excepțională și are o ținută corporală excelentă.



Figura 2. Imaginea ilustrează motivul pentru care am o slăbiciune pentru oase. Putem observa situații identice — în care apa sau cerealele sunt cărate pe cap — în diverse societăți tradiționale, în India, Africa și în cele două Americi. Există chiar si un cântec de dragoste levantin despre o femeie atrăgătoare care duce o amforă pe cap. Beneficiile pentru sănătate ar putea întrece eficiența

medicamentelor pentru densificarea oaselor, însă asemenea forme de terapie nu ar aduce beneficii balanței financiare a farmaciilor.

Credit: Creative Commons

Antifragilitățile noastre pun condiții. Frecvența factorilor de stres contează destul de mult. Oamenii tind să se descurce mai bine cu factorii de stres acuți decât cu aceia cronici, mai ales când primii sunt urmați de un răstimp adecvat pentru recuperare, care le permite factorilor de stres să își îndeplinească funcția de mesageri. De exemplu, șocul emoțional intens pe care l-aș suferi dacă aș vedea un șarpe ieșindu-mi din tastatură sau un vampir intrând în cameră, urmat de o perioadă liniștitoare (cu ceai de mușețel și muzică barocă), îndeajuns de lungă pentru a-mi putea redobândi controlul asupra emoțiilor, ar fi benefic pentru sănătatea mea, evident, cu condiția să reușesc să înving șarpele sau vampirul după o luptă crâncenă — să sperăm că și eroică — și să-mi fac o poză lângă prădătorul mort. Un astfel de factor de stres ar fi cu siguranță mai bun decât stresul continuu provocat de un șef, de ipotecă, de impozite, de sentimentul de vinovăție pentru amânarea declarației de venituri, de presiunile examenelor, de e-mailurile la care trebuie să răspunzi, de formularele de completat, de schimbările zilnice — lucruri care te fac să te simți încătușat în viață. Cu alte cuvinte, presiunile cauzate de civilizație. De fapt, neurobiologii arată că primul tip de stres este necesar pentru sănătate, pe când cel dc-al doilea se dovedește dăunător. Ca să ne facem o idee despre cât de vătămător este un stres de intensitate redusă, dar fără recuperare, să ne gândim la așa-numita tortură a picăturii chinezești: o picătură care îți cade fără întrerupere pe cap în același loc, fără să îți lase timp să te refaci.

De fapt, Hercule a reușit să învingă Hidra cauterizând cioturile capetelor imediat după ce le reteza. în felul acesta a împiedicat creșterea altor capete și realizarea practică a antifragilității. Cu alte cuvinte, a blocat recuperarea.

Tabelul 2 arată diferența dintre cele două tipuri. De remarcat faptul că pot exista etape intermediare între mecanic și organic, cu toate că

lucrurile tind să se grupeze într-una una dintre categorii.

Cititorul își poate face o idee despre problema centrală cu care ne confruntăm în coruperea de sus în jos a sistemelor politice (sau a altor sisteme complexe similare), fenomen pe care îl voi aborda în Cartea a II-a. Fragilistul confundă economia cu o mașină de spălat care are nevoie lunar de lucrări de întreținere sau își interpretează greșit însușirile corpului, socotindu-le mișcări ale unui aparat pentru citirea discurilor compacte. Chiar și Adam Smith a făcut o analogie între economie și ceasuri, care, odată puse în mișcare, continuă să funcționeze independent. Sunt sigur însă că nu a gândit problemele în acești termeni, că privea economia ca pe un organism, dar că nu a avut un cadru potrivit pentru a exprima acest lucru. Fără îndoială că Smith a înțeles opacitatea sistemelor complexe, ca și interdependențele lor, din moment ce a elaborat noțiunea de „mână invizibilă".

Tabelul 2. MECANICUL ȘI ORGANICUL (BIOLOGIC SAU NEBIOLOGIC)

MECANIC, NONCOMPLEX	*ORGANIC, COMPLEX*
Necesită în permanență reparații și lucrări de întreținere.	Autovindecare.
Detestă aleatoriul.	Iubește aleatoriul (variații mici).
Nu are nevoie de recuperare.	Necesită recuperare între factorii de stres.

Interdependență zero sau redusă.	Nivel ridicat de interdependență.
Factorii de stres cauzează oboseală materială.	Absența factorilor de stres cauzează atrofie.
îmbătrânește prin folosire (uzură).	îmbătrânește prin nefolosire.[2]
Subcompensează șocurile.	Supracompensează șocurile.
Timpul nu aduce decât senilitate.	Timpul aduce îmbătrânire și senilitate.

Din nefericire, Platon nu a priceput exact cum stau lucrurile, spre deosebire dc Adam Smith. Promovând binecunoscuta metaforă a *corăbiei statului,* Platon aseamănă statul cu o navă, care, bineînțeles, are nevoie dc vigilența unui căpitan. în cele din urmă, filosoful grec va susține că singurele persoane potrivite pentru rolul de căpitan al unui astfel de vas sunt regii-filosofi, oameni binevoitori, cu puteri absolute, care au acces la Forma Binelui. Și din când în când mai auzim pe câte unul strigând „Cine ne guvernează?", dc parcă lumea are nevoie de cineva care să o guverneze.

Iarăși echilibrul?

9

Experții în științe sociale folosesc termenul „echilibru" pentru a descrie raportul unor forțe opuse, să zicem cerere și ofertă, unde micile perturbații sau devieri într-una dintre direcții vor fi contracarate, ca la un pendul, cu o ajustare în direcția opusă, care

va readuce lucrurile într-o stare de stabilitate. Pe scurt, se consideră că acesta este obiectivul unei economii.

Dacă nc uităm mai bine la ce vor să ne bage în cap experții în științe sociale, un asemenea obiectiv poate fi letal. Teoreticianul complexității Stuart Kaufman folosește ideca de echilibru pentru a separa cele două lumi diferite din Tabelul 2. *Pentru nonorganic, noncomplex, cum ar fi un obiect pe o masă, echilibrul* (așa cum este definit tradițional) *survine într-o stare de inerție. Prin urmare, pentru ceva organic echilibrul* (în același sens) *nu survine decât odată cu moartea.* Să analizăm un exemplu dat de Kaufman: în cada de baie începe să se formeze un vârtej, care continuă fără oprire. Un asemenea gen de situație este în permanență „departe de echilibru" — și se pare că organismele și sistemele dinamice există într-o astfel de stare.[3] în cazul lor, o stare de normalitatc necesită un anumit grad de volatilitate, de aleatoriu, un transfer continuu de informație și stres, ceea ce explică prejudiciul pe care îl pot suferi atunci când sunt private de volatilitate.

CRIME ÎMPOTRIVA COPIILOR

Nu numai că nu înțelegem importanța factorilor de stres și ne pronunțăm împotriva lor, dar comitem și crime împotriva vieții, viului, științei și înțelepciunii, de dragul eliminării volatilității și variației.

Mă cuprinde furia și frustrarea de câte ori mă gândesc că unul din zece americani care au trecut de vârsta liceului ia un tip de antidepresive, de pildă Prozac. De fapt, în ziua de azi, dacă suferi de schimbări de dispoziție, trebuie să te justifici de ce *nu* ici medicamente. Este posibil să existe câteva motive bune pentru a lua medicamente (cum ar fi cazurile patologice grave), însă dispoziția, tristețea, atacurile de neliniște constituie pentru noi o sursă secundară de inteligență — poate chiar sursa primară. Eu mă moleșesc și îmi pierd din energia fizică atunci când plouă, devin mai meditativ și tind să scriu din ce în ce mai încet atunci când picăturile de ploaie bat în fereastră, stare pe care Verlaine a numit-o „suspine" *(sanglots)* autumnale. în unele zile intru în stări melancolice, pe care

portughezii le numesc *saudade,* iar turcii *hiiziin* (din cuvântul arab care desemnează tristețea). în alte zile sunt mai agresiv, am mai multă energie — și scriu mai puțin, mă plimb mai mult, fac alte lucruri, mă cert cu cercetătorii, răspund la e-mailuri, desenez grafice pe tablă. Ar trebui să fiu transformat într-o legumă sau într-un imbecil fericit?

Dacă Prozacul ar fi existat în secolul trecut, „spleenul“ lui Baudelaire, toanele lui Edgar Allan Poc, poezia Sylvici Plath, lamentațiile atâtor poeți, orice lucru cu suflet ar fi fost redus la tăcere...

Dacă marile companii farmaceutice ar putea elimina anotimpurile, probabil ar face asta — pentru bani, desigur.

Mai există un pericol: pe lângă faptul că le facem rău copiilor, le facem rău și societății, și viitorului nostru. Măsurile care țintesc reducerea variabilității și oscilațiilor în viețile copiilor reduc totodată și variabilitatca și diferențele în ceea ce se numește Marea Societate Globalizată Cultural.

Pedepsit de traducere

O altă proprietate uitată a factorilor de stres este una care acționează în învățarea limbilor străine. Nu cunosc pe nimeni care să fi învățat să vorbească limba maternă dintr-un manual, începând cu gramatica și, prin intermediul extemporalelor, continuând cu adaptarea sistematică a cuvintelor la regulile învățate. Cel mai bine prindem o limbă în situațiile dificile, din greșeală în greșeală, atunci când suntem obligați să comunicăm în împrejurări mai mult sau mai puțin încordate, îndeosebi când trebuie să exprimăm nevoi urgente (să zicem fizice, ca acelea ivite după o cină într-o zonă tropicală).

învățăm cuvinte noi fără să facem eforturi de tocilar, ci realizând mai degrabă un alt tip de efort: comunicând, în special când suntem siliți să citim gândurile interlocutorului, renunțând la teama de a face greșeli. însă, din păcate, succesul, bunăstarea și tehnologia îngreunează această modalitate de învățare. Acum câțiva ani, când

nu prezentam niciun interes pentru nimeni, organizatorii străini de conferințe nu îmi alocau slugarnicul „asistent de călătorie“, fluent în engleza de Facebook, așa că de obicei eram obligat să mă descurc singur, con-struindu-mi vocabularul prin a arăta cu degetul și prin încercări și greșeli (exact la fel cum procedează copiii), fără dispozitive mobile, fără dicționar, fără nimic. Acum sunt pedepsit cu privilegii și confort — și nu pot rezista confortului. Pedeapsa vine în forma unei persoane care vorbește engleza fluent și care mă întâmpină la aeroport cu o pancartă pe care numele meu este ortografiat greșit, nu am parte de stres, de ambiguitate și nu sunt expus la rusă, turcă, croată sau polonă în afara manualelor urâte (și sistematizate). Mai rău decât atât, persoana respectivă este lingușitoare, iar vorbăria servilă este mai degrabă dureroasă în condițiile în care suferi deja de efectele decalajului orar.

Totuși, cel mai bun mod de a învăța o limbă ar putea fi o bucată de timp petrecut în închisoare într-o țară străină. Prietenul meu Chad Garcia și-a îmbunătățit

rusa grație unei șederi involuntare într-o secție dc carantină dintr-un spital din Moscova, din cauza unei boli închipuite. Era vorba despre o ramură inventivă a răpirilor medicale, pentru că, în haosul dc la sfârșitul regimului sovietic, spitalele puteau să îi stoarcă pe turiști dc bani prin internări forțate până când aceștia plăteau sume mari de bani ca să-și vadă hârtiile rezolvate. Chad, care pe atunci avea o fluență redusă în rusă, s-a văzut obligat să-1 citească pc Tolstoi în original și și-a îmbogățit considerabil vocabularul.

Turiști ficare

Prietenul meu Chad a avut de câștigat dc pe urma acestui gen de dezordine, din ce în ce mai rar din cauza bolii moderne a *turistificării.* Folosesc acest termen pentru a denumi acel aspect al vieții umane care îi tratează pe oameni ca pe niște mașini dc spălat, cu reacții mecanice simplificate și cu un manual dc utilizare detaliat. Acest mod de a vedea viața elimină sistematic incertitudinea și aleatoriul din lucruri în încercarea de a face orice chestiune să fie extrem

de predictibilă până în cele mai mici detalii. Totul dc dragul confortului, comodității și eficienței.

Ceea ce este turistul în raport cu aventurierul sau cu flaneurul este și turis-tificarca în raport cu viața, și anume convertirea activităților (și nu vorbim doar despre călătorii) în echivalentul unui scenariu de film. Vom vedea în ce fel turistificarca sterilizează sistemele și organismele cărora le place incertitudinea, storcând și ultimul strop dc aleatoriu din ele și dându-le totodată iluzia avantajului. Vinovății sunt sistemul de educație, planificarea finanțării cercetării științifice teleologice, bacalaureatul francez, aparatele de gimnastică etc.

Și agenda electronică.

însă cea mai rea turistificare este viața pe care noi, modernii, trebuie să o ducem în captivitate în timpul ceasurilor noastre dc răgaz: vineri seara mergem la Operă, ne programăm petrecerile din timp, la fel și râsetele. încă o dată: colivia dc aur.

Această atitudine „orientată spre obiectiv“ îmi rănește profund șinele existențial.

Năzuința secretă către întâmplător

Să ne întoarcem la aspectul existențial al aleatoriului. Dacă nu ești o mașină de spălat sau o pendulă de perete — cu alte cuvinte, dacă ești viu —, unei părți din adâncul sufletului tău îi place o anumită măsură de aleatoriu și dezordine.

Aleatoriul ne dă o senzație de fior și incitare. Nc place universul moderat (și foarte domesticit) al jocurilor, de la sporturile la care suntem spectatori până la statul cu sufletul la gură între două jocuri de noroc când facem o vizită în Las Vegas. Eu însumi, scriind aceste rânduri, încerc să scap de tirania unui plan precis și explicit, inspirându-mă dintr-o sursă opacă dinlăuntrul meu care îmi face surprize. Scrisul nu merită osteneala decât atunci când nc oferă efectul picant al aventurii, motiv pentru care îmi place compunerea cărților și îmi displace cămașa de forță a celor 750 de cuvinte

impuse de un editorial care, chiar și fără filistinismul editorului, mă plictisește de moarte. Și, uimitor, ceea ce autorul scrie cu plictiseală îl plictisește și pe cititor.

Dacă aș putea prevedea cum va arăta exact ziua mea, m-aș simți întrucâtva mort.

Mai mult decât atât, aleatoriul este necesar pentru o viață adevărată. Sa ne gândim că bogățiile lumii nu pot cumpăra un lichid mai plăcut decât apa atunci când simți că te mistuie setea. Puține obiecte ne încântă mai mult decât un portofel (sau un laptop) pe care îl regăsim după ce l-am pierdut în tren. Pe deasupra, în habitatul ancestral, noi, oamenii, eram îmboldiți de stimuli naturali — frică, foame, dorință — care ne determinau să facem exerciții fizice și să ne adaptăm la mediu. Să ne mai gândim și la cât de ușor ne este să ne mobilizăm energia pentru a ridica o mașină dacă sub ea se află un copil care plânge ori să fugim ca să scăpăm cu viață dacă vedem pe stradă un animal sălbatic. Să comparăm această ușurință cu povara obligației de a trece pe la sală la ora planificată și de a ne lăsa intimidați de un instructor personal — în afară de cazul în care simțim necesitatea imperioasă de a arăta ca un bodyguard. Să nc mai gândim și cât de ușor este să sărim peste prânz atunci când ne obligă împrejurările (din cauza lipsei de mâncare, să zicem), în comparație cu „pedeapsa“ de a ține o dietă de slăbire timp de optsprezece zile.

Există și oameni pentru care viața este un fel de proiect. După ce vorbești cu astfel de persoane, nu te mai simți bine preț de câteva ceasuri; viața începe să ți se pară o mâncare fără sare. Eu, o ființă umană care caută fiorul, am un detector de rahat care pare să funcționeze în tandem cu detectorul meu de plictiseală, ca și cum am fi dotați cu un filtru natural, aversiunea față de obtuzitate. Viața ancestrală nu avea teme, șefi, funcționari, titluri academice, conversații cu decanul, consultanți cu MBA, tabele de procedură, formulare de aplicații, excursii în New Jersey, exigențe ale exprimării, conversații cu persoane plictisitoare etc., ci era alcătuită în întregime din stimuli aleatorii; nimic, bun sau rău, nu dădea

senzația că viața este o muncă.[4] Da, era periculos sa trăiești o astfel de viață, însă niciodată plictisitor.

în sfârșit, un mediu cu variabilitate (deci cu aleatoriu) nu ne expune la vătămarea provocată de stresul cronic, spre deosebire de sistemele create de oameni. Dacă te plimbi pe un teren accidentat, neamenajat de om, niciun pas nu va fi identic cu altul — să comparăm asta cu aparatul de gimnastică, lipsit de orice clement aleatoriu, care ne oferă exact inversul acestei situații: ne forțează să repetăm la nesfârșit aceeași mișcare.

Mare parte din viața modernă reprezintă o vătămare produsă de stresul cronic, pe care însă o putem preveni.

Să examinăm în cele ce urmează un alt aspect al evoluției, marele expert în antifragilitate.

1

Alt mod de a privi lucrurile: mașinile sunt afectate de factori de stres de intensitate slaba (oboseală materială), organismele sunt vătămate de *absența* factorilor de stres de intensitate slabă (hormeză).

2

Citind acest capitol, Frano Barovic mi-a scris: „Mașinăria: o folosești, deci o pierzi; organismul: ori îl folosești, ori îl pierzi.“ Să mai remarcăm și că tot ce este viu are nevoie de factori de stres, dar că nu toate mașinile trebuie lăsate singure — aspect pe care îl voi aborda în discuția despre călire.

3

Acestea sunt așa-numitele „structuri disipative“, denumire fixată în urma cercetărilor întreprinse de fizicianul Ilya Prigogine. Au un statut diferit de structurile cu un echilibru simplu: se formează și se mențin

prin efectul schimbului de energie și materie în condiții aflate permanent în dezechilibru.

4

Nici Rousseau, nici Hobbes. Este adevărat, poate că pe atunci viața era „brutală și scurtă“, dar este o greșeală gravă de logică să înfățișăm un compromis, să folosim aspectele dezgustătoare ale omenirii de la începuturi ca pe un cost necesar pentru evitarea torturilor moderne. Nu există niciun motiv pentru care să nu ne dorim avantajele ambelor epoci.

CEEA CE MĂ OMOARĂ PE MINE îl ÎNTĂREȘTE PE ALȚII

Antifragilitatea unuia este fragilitatea altuia — Prezentarea ideii că gândim prea mult, facem prea puțin — Eșuează tu ca să reușească alții — într-o bună zi, poate că vei primi un bilet de mulțumire

ANTIFRAGILITATEA PE STRATURI

Capitolul de fața este despre eroare, evoluție și antifragilitate, cu bătaie mai lungă: este în mare măsură despre erorile altora. Antifragilitatea unora presupune cu necesitate dezavantajul altora. într-un sistem, adeseori este necesară sacrificarea unor elemente — adică a elementelor sau persoanelor fragile — pentru bunăstarea altor elemente sau a întregului. Fragilitatea oricărei firme proaspăt înființate este necesară pentru ca economia să fie antifragilă, iar asta, printre altele, face să funcționeze spiritul de întreprinzător: fragilitatea întreprinzătorilor individuali și rata lor necesar ridicată de eșec.

Așadar, antifragilitatea devine ceva mai încâlcită — și mai interesantă — în prezența straturilor și a ierarhiilor. Un organism natural nu este o unitate simplă, finită; este compusă din subunități și poate constitui el însuși o subunitate a unui colectiv mai mare. Aceste subunități ar putea rivaliza unele cu altele. Să luăm ca exemplu o altă afacere. Restaurantele sunt fragile; se află în competiție unele cu altele, însă grupul alcătuit de restaurantele locale este anti-fragil tocmai din acest motiv. Dacă fiecare restaurant în parte ar fi robust, prin

urinare nemuritor, ansamblul afacerii fie ar stagna, fie ar fi slab și nu ar oferi nimic altceva decât bufete cu autoservire — și mă refer la bufetul cu autoservire în stil sovietic. Pe deasupra, ar fi afectat de insuficiențe sistemicc de produse, din când în când de o criză completă și de necesitatea de a fi salvat de guvern. Calitatea,

stabilitatea și fiabilitatea se datorează toate fragilității restaurantului considerat individual.

Așa că este posibil să fie nevoie ca unele părți *din interiorul* unui sistem să fie fragile, astfel încât să facă întregul sistem să fie antifragil. Sau organismul în sine ar putea fi fragil, însă informația codificată în genele care o reproduc va fi antifragilă. Chestiunea nu este una banală, tocmai pentru că stă în spatele logicii evoluției. De asemenea, li se aplică în egală măsură antreprenorilor și cercetătorilor științifici individuali.

Cu câteva paragrafe înainte am menționat cuvântul „sacrificiu“. Din nefericire, beneficiile erorilor se răsfrâng adeseori asupra altora, asupra colectivului — ca și cum indivizilor le-ar fi menit să comită erori pentru binele comun, mai marc, nu pentru binele lor, personal. însă, din păcate, tindem să discutăm greșelile fără să luăm în considerare stratificarea și transferul de fragilitate.

Evoluție și imprevizibilitate

Am spus deja că noțiunile de mitridatizare și hormeză sunt un fel de „proto“-antifragilitate, de concepte introductive; sunt un pic naive, așa că trebuie să le perfecționăm, chiar să le transcendem pentru a putea privi sistemul complex ca fiind un întreg. Hormeza este o metaforă; antifragilitatea este un fenomen.

Primo, mitridatizarea și hormeza nu sunt decât forme foarte slabe de antifragilitate, cu profituri limitate din volatilitate, accidente sau vătămare și cu o anumită inversare a efectului protector sau benefic dacă se depășește un anumit dozaj. Hormeza agreează doar un strop de dezordine sau, mai degrabă, *are nevoie* de un pic de dezordine. Cele două sunt cât se poate de interesante în măsura în care privarea de ele este dăunătoare, ceva ce noi nu înțelegem intuitiv; minților noastre nu le este ușor să înțeleagă reacțiile complicate pentru că noi gândim liniar, iar aceste reacții dependente de dozaj sunt neliniare. Minților noastre liniare nu le plac nuanțele, așa că reduc informația la diada „dăunător“ sau „folositor“.

Secundo — și acesta este principalul lor punct slab —, ele privesc organismul din exterior și îl tratează ca pe un întreg, ca pe o singură unitate, pe când lucrurile pot fi ceva mai nuanțate.

Există o alta varietate de antifragilitate, mai puternică, legată de evoluție și care depășește hormeză. De fapt, este foarte diferită de hormeză, ba chiar opusul ei. Poate fi descrisă ca hormeză — întărirea în condiții vătămătoare — dacă privim din afară, nu dinăuntru. Această altă varietate de antifragilitate este evolutivă și operează la nivelul informațional — genele sunt informație. Spre deosebire de hormeză, unitatea nu devine mai puternică ca reacție la stres, ci moare. însă realizează un transfer de beneficii; alte unități supraviețuiesc, iar acelea care supraviețuiesc au calități care îmbunătățesc întregul constituit de unități, ducând la modificări atribuite de obicei termenului vag de „evoluție , așa cum apare acesta în manuale și în rubrica de știință publicată marțea în New *York Times.* Așadar, antifragilitatea examinată aici nu este atât aceea a organismelor, inerent slabe, ci mai degrabă aceea a codurilor lor genetice, care le poate supraviețui. Codului nu prea îi pasă de bunăstarea unității individuale, ba chiar dimpotrivă, având în vedere că distruge multe lucruri în jurul lui. Robert Trivers a înțeles și formulat prezența competiției dintre gene și organism prin conceptul lui de „genă egoistă“.

De altfel, cel mai interesant aspect al evoluției este că funcționează doar datorită *an t if răgii it ații* sale; este îndrăgostită de factori de stres, de aleatoriu, incertitudine și dezordine; în timp ce organismele individuale sunt relativ fragile, ansamblul genelor profită de șocuri ca să își îmbunătățească propria adecvare la mediu.

Prin urmare, putem observa că există o tensiune între natură și organismele individuale.

Orice este viu sau organic în natură are o viață finită și, în cele din urmă, moare; chiar și Matusalem a trăit mai puțin de o mie de ani. însă organismele mor de obicei după ce se reproduc în vlăstare cu un cod genetic diferit într-un fel sau altul de acela al părinților, cu informația modificată. Informația genetică a lui Matusalem este

prezentă și acum în Damasc, Ierusalim și, bineînțeles, în Brooklyn și New York. Natura socotește că membrii ei nu mai sunt utili după își epuizează capacitățile reproductive (poate doar cu excepția unor situații speciale, în care animalele trăiesc în grupuri, cum ar fi nevoia la oameni și elefanți ca bunicii să-i asiste pe părinți să-și pregătească odraslele pentru preluarea controlului). Natura preferă să lase jocul să continue la nivelul informațional, adică al codului genetic. Așa că organismele trebuie să moară pentru ca natura să fie antifragilă. Natura este oportunistă, nemiloasă și egoistă.

Să ne imaginăm situația unui organism nemuritor, unul construit fără dată de expirare. Pentru a supraviețui, acesta ar trebui să fie complet adecvat pentru toate evenimentele aleatorii care ar putea avea loc într-un anumit mediu, toate evenimente aleatorii *viitoare.* Din cauza unei proprietăți malițioase, un eveniment aleatoriu este, evident, aleatoriu. Nu își anunță sosirea dinainte, astfel încât să-i permită organismului să se pregătească și să realizeze ajustări pentru a face față șocurilor. Pentru un organism nemuritor, pre-adaptarea pentru toate evenimentele de acest tip ar fi o necesitate. Când se întâmplă un eveniment aleatoriu, este prea târziu să reacționezi, așa că organismul ar trebui să fie pregătit ori să reziste șocului, ori să-și ia adio. Am văzut deja că trupul nostru exagerează puțin când reacționează la factori de stres, dar asta nu este nici pe departe suficient; el tot nu poate vedea viitorul. Se poate pregăti pentru războiul viitor, dar nu îl poate câștiga. Adaptarea după eveniment, indiferent cât de rapidă, va fi întotdeauna întrucâtva tardivă.[1]

Pentru a îndeplini condițiile unei astfel de nemuriri, organismele ar trebui să prezică viitorul la perfecție; „aproape perfect“ nu ar fi de ajuns. însă lăsând fiecare organism să trăiască o anumită durată, cu modificări de la o generație la alta, natura nu arc nevoie să prevadă condițiile viitoare dincolo de extrem dc vaga idee despre direcția în care ar trebui să se îndrepte lucrurile. De fapt, nu este necesară nici măcar o direcție vagă. Fiecare eveniment aleatoriu își va aduce propriul antidot în forma variației ecologice. Este ca și cum natura s-ar schimba la fiecare pas și și-ar modifica clipă de clipă strategia.

Să ne gândim la acest principiu în termenii vieții economice și instituționale. Dacă natura ar dirija economia, nu i-ar salva financiar pe membrii ei aflați în viață ca să îi facă să trăiască veșnic. Nici nu ar avea administrații permanente și departamente de prognoză care să încerce să se dea mai deștepte decât viitorul; nu i-ar lăsa pe artiștii iluzioniști ai Biroului pentru Management și Buget al Statelor Unite să comită greșeli dintr-o aroganță epistemică.

Dacă privim istoria ca pe un sistem complex similar cu natura, atunci, la fel ca în cazul naturii, istoria nu va lăsa un singur imperiu să domine planeta pentru totdeauna, chiar dacă fiecare superputere, de la babilonieni, egipteni, persani, romani și până la America modernă, a crezut în permanența dominației sale și a reușit să producă istorici care au construit teorii în acest sens. Sistemele supuse aleatoriului — și imprcdictibilității — construiesc un mecanism mai mult decât robust, astfel încât să se reinventeze oportunist la fiecare generație, printr-o schimbare continuă a populației și a speciilor.

Regula numărul 101 pentru managementul Lebedelor Negre: naturii (și sistemelor care seamănă cu natura) îi place mai degrabă diversitatea *între* organisme decât diversitatea *în interiorul* unui organism nemuritor, doar dacă nu considerăm că natura însăși este organismul nemuritor, ca în panteismul lui Spinoza sau în acela prezent în religiile asiatice ori în stoicismul lui Chrysippos sau Epictet. Dacă dai peste un istoric al civilizațiilor, încearcă să-i explici chestia asta.

Să vedem cum beneficiază evoluția de pe urma aleatoriului și volatilității (în anumite doze, bineînțeles). Cu cât există mai mult zgomot și dezordine în sistem, până la o limită (cu excepția șocurilor extreme care duc la extincția unei specii), cu atât va fi mai important rolul jucat de efectul reproducerii celui mai adaptat exemplar și de mutațiile aleatorii în definirea însușirilor următoarei generații. Să zicem că un organism produce zece urmași. Dacă mediul este perfect stabil, toți cei zece vor fi capabili de reproducție. însă dacă există instabilitate, eliminând cinci din cei zece descendenți (după

toate probabilitățile, mai slabi decât frații lor supraviețuitori), atunci se vor reproduce indivizii pe care evoluția îi consideră (una peste alta) cei mai buni, determinând gena să treacă printr-o adaptare. Similar, dacă între progenituri există variabilitate, generată de mutație spontană aleatorie și ocazională — un fel de greșeală de copiere în codul genetic —, atunci se va reproduce cel mai bun, mărind gradul de adaptare al speciei. Prin urmare, evoluția câștigă din aleatoriu pe două căi diferite: aleatoriul în mutații și aleatoriul din mediu, ambele acționând într-un mod similar, cauzând schimbări în caracteristicile următoarelor generații de supraviețuitori.

Chiar dacă în urma unui eveniment extrem o specie dispare cu totul, nu este mare lucru, pentru că și acest fapt face parte din joc. Tot evoluția este aceea care acționează, pentru că speciile care supraviețuiesc sunt cele mai adaptate și preiau controlul de la dinozaurii dispăruți. Evoluția nu privește speciile, ci se află în serviciul naturii ca ansamblu.

Să remarcăm însă că evoluția agreează aleatoriul doar până la o anumită limită.[2] Dacă o calamitate ucide complet viața pe întreaga planetă, cel mai «adaptat nu va supraviețui. La fel, dacă mutațiile aleatorii se petrec la o rată prea ridicată, atunci câștigul în adaptare ar putea să nu se fixeze, ba chiar s-ar putea inversa grație unei mutații noi: după cum voi continua să repet, natura este antifragilă *până la un punct,* dar acest punct este plasat destul de sus, așa că poate suporta multe șocuri. Dacă un accident nuclear ar eradica majoritatea formelor de viață de pe pământ, dar nu toate formele dc viață, niște șobolani sau niște bacterii vor apărea ca din senin, poate de pe fundul oceanelor, iar istoria o va lua de la capăt, fără noi și, bineînțeles, fără membrii Biroului pentru Management și Buget.

Așadar, într-un anumit sens, în timp ce hormeza corespunde situațiilor prin care organismul individual beneficiază direct de pe urma răului, evoluția are loc atunci când răul duce la picirca organismului individual, iar beneficiile sunt transferate altora, supraviețuitorilor și generațiilor viitoare.

Pentru a ilustra modul în care familiile dc organisme agreează *vătămarea* pentru a evolua (repet: până la un punct), dar nu și organismele individuale, să ne gândim la fenomenul rezistenței la antibiotice. Cu cât mai tare vei încerca să-i faci rău bacteriei, cu atât mai puternici vor fi supraviețuitorii — cu excepția cazului în care reușești să îi elimini complet. La fel stau lucrurile și cu terapia pentru cancer: destul de frecvent, celulele cancerigene care reușesc să supraviețuiască toxicității chimiotcrapici și radiației se reproduc mai repede și umplu golul lăsat dc celulele mai slabe.

Organismele sunt populații, iar populațiile sunt organisme

Ideea de a privi lucrurile din perspectiva populațiilor, nu a indivizilor, cu beneficiile celor dintâi provenind din lezarea celor din urmă, mi-a venind citind lucrările despre antifragilitate ale fizicianului Antoine Danchin, devenit genetician.[3] Conform lui, cercetarea trebuie să se împace cu faptul că un organism nu este ceva izolat și autonom: există stratificări și ierarhii. Dacă privim lucrurile din perspectiva populațiilor, trebuie să depășim termenii „hormeză“ și „mitridatizare“ ca factori de caracterizare a antifragilității. De ce? Ca să reformulez un argument expus mai devreme, hormeza este o metaforă a antifragilității directe, atunci când un organism are un beneficiu direct de pe urma răului; în cazul evoluției, de pe urma vătămării beneficiază ceva superior ierarhic organismului. Din afară, arată la fel ca hormeză, însă dinăuntru se vede că există câștigători și perdanți.

Cum operează această stratificare? Un copac are multe crengi, fiecare arătând ca un copac în miniatură; mai mult, aceste crengi mari au mult mai multe rămurele care arată ca niște copaci și mai mici. Aceasta este o manifestare a ceea ce se numește „autosimilitudine fractală“, o viziune a matematicianului Benoît Mandelbrot. în lucruri există o ierarhie similară, noi nu vedem din afară decât stratul exterior. Celula are o populație de molecule intracelu-lare; la rândul lui, organismul are o populație de celule, iar specia are o populație de organisme. Un mecanism care întărește specia se formează cu prețul unor organisme; în schimb, organismul

se întărește pe cheltuiala unor celule, și tot așa în ambele direcții, ascendentă și descendentă.

De exemplu, dacă bem o substanță otrăvitoare în cantități mici, mecanismul prin care organismul nostru se îmbunătățește este, conform lui Danchin, evolutiv m *interiorul* sistemului nostru, proteinele nepotrivite (și slabe) din celule fiind înlocuite de altele mai puternice — și mai tinere —, iar cele puternice fiind cruțate (sau o altă operație similară). Când nc privăm de mâncare, corpul descompune și reciclează mai întâi proteinele rele — un proces numit „autofagie". Este un proces pur evolutiv, unul care selectează și *omoară* elementul cel mai slab în vederea adaptării. însă nu este nevoie ca cineva să admită o teorie biologică specifică (de exemplu, îmbătrânirea proteinelor și autofagia) ca să accepte ideea generală că presiunile făcute în organism în scopul supraviețuirii joacă un rol în îmbunătățirea generală a acestuia în condițiile unui stres extern.

VĂ MULȚUMESC, GREȘELILOR!

Să trecem acum la greșeli și la modul în care greșelile unor persoane le aduc beneficii altor persoane.

Putem simplifica în felul următor relațiile dintre fragilitate, erori și antifragilitate. Când ești fragil, depinzi de desfășurarea exactă a lucrurilor după plan, cu cât mai puține devieri posibile — pentru că devierile sunt mai degrabă dăunătoare decât folositoare. Iată de ce fragilul *trebuie* să fie foarte predictiv în abordarea lui și, invers, de ce sistemele predictive cauzează fragilitate. Când vrei devieri și nu îți pasă de posibila dispersare a repercusiunilor pe care le-ar putea aduce viitorul, din moment ce majoritatea vor fi utile, atunci ești antifragil.

Mai mult, elementul aleatoriu în metoda învățării prin încercări și greșeli nu este chiar un hazard propriu-zis dacă este utilizat rațional, ca sursă de informație. Dacă fiecare încercare ne furnizează informații despre ceea ce *nu* funcționează, începem să ne concentrăm atenția asupra unei soluții, așa că fiecare încercare devine din ce în ce mai valoroasă, semănând mai mult cu o

cheltuială decât cu o greșeală. Și, bineînțeles, pe parcurs facem descoperiri.

Să învățăm *din greșelile altora*

Să ne amintim că acest capitol este despre stratificare, unități, ierarhii, structuri fractale și despre diferența dintre interesul unei unități și acela al subunităților ei. Așa că, adeseori, greșelile altora ne aduc foloase nouă, restului lumii, și, din păcate, nu acelora care le săvârșesc. Am văzut că factorii de stres reprezintă informație în contextul corect. Pentru antifragil, cantitatea de rău suferită din cauza erorilor ar trebui să fie mai mică decât aceea a beneficiilor. Bineînțeles, vorbim despre unele erori, nu despre toate; acelea care nu distrug un sistem ajută la prevenirea unor calamități mai mari. Henry Petroski, inginer și istoric al ingineriei, expune o idee foarte elegantă în acest sens. Dacă scufundarea *Titanicului* nu ar fi fost un accident faimos, oricât de funest, am fi continuat să construim nave din ce în ce mai mari, iar următorul dezastru ar fi fost și mai tragic. Prin urmare, oamenii care au pierit atunci au fost sacrificați pentru un bine mai marc; indiscutabil, incidentul a salvat mai multe vieți decât acelea care s-au pierdut. Istoria *Titanicului* ilustrează diferența dintre câștigurile pentru sistem și vătămarea adusă unora dintre părțile sale individuale.

Același lucru se poate spune și despre catastrofa de la Fukushima: fără îndoială că ne-a făcut să devenim conștienți de problema pe care o reprezintă reactoarele nucleare (și probabilitățile reduse) și a prevenit calamități mai mari. (De remarcat și faptul că erorile testărilor naive la stres și încrederea în modelele de calcul al riscurilor erau destul de evidente la vremea respectivă, dar, la fel ca în cazul crizei economice, nimeni nu a vrut să audă de ele.)

Fiecare avion prăbușit ne conduce cu un pas mai aproape de siguranță, îmbunătățește sistemul și face ca următorul zbor să fie mai sigur — cei care mor în el contribuie la siguranța generală a celorlalți. Zborurile Swissair 111, TWA 800 și Air France 447 au permis îmbunătățirea sistemului. însă aceste sisteme învață pentru că sunt antifragile și pentru că sunt configurate astfel încât să

exploateze erorile mici; nu același lucru poate fi spus și despre crahurile economice, pentru că sistemul economic, așa cum este construit în prezent, nu este antifragil. De ce ? Există sute de mii de zboruri în fiecare an, iar un accident dc avion nu le implică și pe celelalte, așa că erorile rămân izolate și circumstanțiale, pe câtă vreme sistemele economice globalizatc operează ca un întreg: erorile se răspândesc și se agregă.

Reiterez acest fapt decisiv: vorbim despre greșeli parțiale, nu generale; mărunte, nu grave și fatale. Acest criteriu creează o separare între sistemele bune și cele rele. Sistemele bune, precum companiile aeriene, sunt făcute în așa fel încât să suporte erori mici, independente unele de altele, dc fapt, corelate negativ între ele întrucât greșelile micșorează șansele unor greșeli viitoare. Este o modalitate de a vedea că un domeniu poate fi antifragil (aviația), iar altul fragil (viața economică modernă, cu stilul dc interconexiune dc genul „pământul este plat“).

în timp ce fiecare accident de avion reduce probabilitățile următoarei prăbușiri, fiecare crah bancar sporește probabilitatea survenirii următorului. Trebuie să eliminăm cel de-al doilea tip dc eroare — acela care produce contaminare — atunci când construim un sistem socioeconomic ideal. Să ne uităm încă o dată la Mama Natură.

Naturalul s-a construit printr-un proces de la o greșeală non-sistcmică la altă greșeală non-sistemică: când sunt bine calibrat, greșelile pe care le săvârșesc când ridic bolovani se traduc în mici leziuni care mă ghidează data viitoare pentru că încerc să evit durerea — la urma urmelor, acesta este scopul durerii. Leoparzii, care se mișcă asemenea unei adevărate simfonii a naturii, nu au niciun instructor personal care să-i antreneze cum să ridice în „forma corectă“ o căprioară în copac. Sfaturile omenești pot funcționa în sporturile artificiale, să zicem la tenis, popice sau tir cu arma, dar nu și pentru mișcările naturale.

Unele afaceri își iubesc *propriile* greșeli. Companiile de reasigurări, care se concentrează pe asigurarea riscurilor în caz de calamitate (și sunt folosite dc companiile de asigurări pentru „re-asigurarca“ unor

astfel de riscuri nediver-sificabile), se descurcă bine *după* o calamitate sau după un eveniment cu probabilitate redusă și impact semnificativ care le cauzează o pierdere. Dacă sunt încă pe picioare și „nu se pierd cu firea“ (puține au într-adevăr planuri pentru astfel de împrejurări neprevăzute), astfel de companii își recuperează pierderile colectând disproporționat prime de asigurări: clienții reacționează exagerat și plătesc asigurările la timp. Susțin că nu au habar despre valoarea reală, adică despre prețurile corecte, pentru reasigurări, însă știu cu certitudine ca sunt excesiv de scumpe în perioadele de stres, fapt suficient ca să le asigure obținerea unui ban pe termen lung. Tot ce au de făcut este să comită greșeli suficient de mici ca să le poată supraviețui.

Cum să devii Maica Tereza

Variabilitatea cauzează greșeli și adaptări; de asemenea, îți mai permite și să afli cine îți sunt prietenii. Atât nereușitele, cât și succesele îți vor oferi informație. însă câteodată nu cunoști firea cuiva decât după ce îi faci rău cu o eroare pentru care ești singurul responsabil, iată unul dintre lucrurile bune în viață; am fost uimit de generozitatea arătată de unele persoane în modul în care mi-au iertat greșelile.

Și, bineînțeles, învățăm și din erorile altora. Este posibil să nu aflăm niciodată ce fel de persoană este cineva până când respectivul nu arc oportunitatea de a încălca codurile morale sau etice. îmi amintesc de o colegă de clasă din liceu, o fată care părea drăguță și onestă și care făcea parte din grupul de utopiști antimaterialiști care mă înconjurau încă din copilărie. Am aflat că, în ciuda estimărilor melc (și în ciuda aspectului ei inocent), nu s-a dovedit a fi o Maica Tereza sau o Rosa Luxemburg, căci și-a părăsit cel dintâi soț (bogat) pentru o persoană mai bogată, de care s-a debarasat la primele dificultăți financiare pentru un alt iubit, încă și mai bogat și mai puternic (și mai generos). într-un mediu lipsit de volatilitate, cu aș fi considerat-o (și probabil că și ca însăși s-ar fi considerat) drept o utopistă și o sfântă. Unii membri ai societății — aceia care nu s-au

căsătorit cu ea — au obținut informații prețioase, în timp ce alții, mai precis victimele ei, au plătit prețul.

Mai mult decât atât, caracterizarea pe care i-o dau eu învinsului este următoarea: învinsul este persoana care, după ce comite o greșeală, nu se autoanalizează, nu își exploatează greșeala, se simte jenat și defensiv în loc să se simtă îmbogățit cu o nouă informație și încearcă să explice de ce a făcut greșeala respectivă în loc să meargă mai departe. Astfel de oameni se consideră adeseori „victimele“ unei conspirații mai extinse, ale unui șef rău sau ale vremii urâte.

Aș încheia cu următorul gând: acela care nu a păcătuit niciodată este mai puțin de încredere decât acela care a păcătuit o singură dată. Iar acela care a comis o mulțime de greșeli, dar nu a făcut niciodată aceeași eroare de mai multe ori, este mai de încredere decât acela care nu a săvârșit niciodată o greșeală.

DE CE GRUPUL ÎL DETESTĂ PE INDIVID

Am văzut că în biologie antifragilitatea funcționează datorită straturilor. Rivalitatea dintre componentele unui organism contribuie la evoluție: celulele din corpul nostru se află în competiție unele cu altele; în interiorul celulelor, proteinele se află în competiție unele cu altele și tot așa. Să transpunem ideea la demersurile umane. Economia are o stratificare echivalentă: indivizi, meșteșugari, firme mici, departamentele din cadrul corporațiilor, corporații, industrii, economic regională și, în cele din urmă și deasupra tuturor, economia dc ansamblu. Se pot realiza și divizări mai amănunțite, cu un număr mai marc dc straturi.

Pentru ca economia să fie antifragilă și să aibă parte dc ceea ce sc numește „evoluție“, absolut fiecare afacere trebuie *cu necesitate* să fie fragilă, expusă colapsului. Evoluția cere ca organismele (sau genele lor) să moară atunci când sunt înlocuite de altele, pentru a obține îmbunătățirea, ori să nu se reproducă atunci când nu sunt la fel dc adaptate ca altele. în consecință, antifragilitatea nivelului mai înalt ar putea cere fragilitatea — și sacrificiul — nivelului inferior. De

fiecare dată când folosim dimineața cafetiera pentru a ne face un cappuccino, avem de câștigat de pe urma fragilității fabricantului de cafeticrc care a dat faliment. Falimentul lui a ajutat la aducerea unui produs superior pe bufetul din bucătăria noastră.

Să ne gândim și la societățile tradiționale. Și în cazul lor observăm o stratificare asemănătoare: indivizi, familii restrânse, familii extinse, triburi, populații care folosesc aceleași dialecte, etnii, grupuri.

Câtă vreme sacrificiul ca mod dc viață este evident în cazul coloniilor de furnici, sunt sigur că anumiți afaceriști nu sunt prea interesați sa practice hara-kiri pentru binele mai mare al economici; prin urmare, aceștia sunt cu necesitate preocupați de căutarea antifragilității sau măcar a unui nivel de robustețe pentru ei înșiși. Această atitudine nu este necesarmente compatibilă cu interesul colectivului — adică economia. Așa că există o problemă, mai precis aceea că proprietatea sumei (colectivul) variază în funcție dc aceea a fiecărei păru componente — de fapt, ea vrea să prejudicieze părțile.

Este greu să ne gândim la cruzime ca fiind motorul îmbunătățirii.

Așadar, care este soluția? Din păcate, nu există nicio soluție care să poată mulțumi pe toată lumea, însă există modalități de a atenua răul pricinuit celui foarte slab.

Problema este mai gravă decât ne imaginăm. Oamenii merg la școlile de management ca să învețe cum să se descurce bine când vine vorba de asigurarea supraviețuirii, însă ceea ce vrea economia, văzută ca un întreg, este ca ei să *nu* supraviețuiască, ci mai degrabă să-și asume foarte, foarte multe riscuri imprudente și să fie orbiți de sorții de izbândă. Respectivele lor ramuri industriale se îmbunătățesc tot mai mult cu fiecare eșec. Sistemele naturale și acelea care seamănă cu natura vor o încredere în sine exagerată din partea agenților economici individuali, adică vor ca aceștia să-și supraestimeze șansele de succes și să-și subestimeze riscurile de faliment în afaceri, cu condiția ca eșecul lor să nu aibă impact asupra celorlalți. Cu alte cuvinte, doresc încredere în sine exagerată la nivel local, dar nu și la nivel global.

Am văzut că afacerea restaurantelor este extraordinar de eficientă tocmai pentru că restaurantele, fiind vulnerabile, dau faliment tot timpul și pentru că patronii lor ignoră această posibilitate, crezând că vor răzbi în ciuda tuturor dificultăților. Cu alte cuvinte, asumarea unui anumit tip de risc nesăbuit, chiar sinucigaș, este sănătoasă pentru economie, cu condiția ca nu toate persoanele să își asume aceleași riscuri și ca aceste riscuri să rămână de dimensiuni mici și locale.

însă guvernele, subminând acest model cu planuri de salvare, după cum vom vedea, favorizează în mod tipic o anumită categorie de firme, care sunt destul de mari încât să impună salvarea lor pentru a evita contaminarea evoluției altor afaceri. O astfel de conduită reprezintă opusul asumării sănătoase de riscuri și echivalează cu *transferarea fragilității din partea colectivului asupra elementului neadaptat.* Oamenilor le vine greu să realizeze că soluția este construirea unui sistem în care căderea cuiva să nu îi poată trage și pe alții la fund pentru că eșecurile continue acționează în direcția conservării sistemului. Paradoxal, multe intervenții guvernamentale și măsuri sociale sfârșesc prin a-1 prejudicia pc ccl slab și a consolida poziția celui consacrat.

CE NU MĂ OMOARĂ PE MINE îl OMOARĂ PE ALȚII

»

Este vremea să demontăm un mit.

Ca avocat al antifragilității, trebuie să te pun în gardă împotriva iluziei de a vedea antifragilitate acolo unde ea nu există în realitate. Putem confunda antifragilitatea sistemului cu aceea a individului, când ea de fapt se construiește *pe socoteala* individului (diferența dintre hormeză și selecție).

Faimoasa maximă a lui Nietzsche „Ceea ce nu mă omoară mă face mai puternic“ poate fi lesne interpretată greșit ca însemnând mitridatizare sau hormeză. Se prea poate să fie unul dintre aceste două fenomene, însă ar putea însemna și „Ceea ce nu m-a omorât *nu* m-a făcut mai puternic, ci m-a cruțat *fiindcă* sunt mai puternic

decât alții ; dar i-a omorât pe alții, iar media populației este acum mai puternică pentru că cei slabi au dispărut“. Cu alte cuvinte, am trecut un examen eliminatoriu. Am discutat în scrierile mele anterioare problema falsei iluzii a cauzalității dând exemplul unui articol de ziar care spunea că mafioții din ziua de azi, exilații din fosta Uniune Sovietică, s-au „călit printr-o vizită în Gulag“ (lagărele de concentrare sovietice). Din moment ce sejurul în Gulag i-a ucis pe cei mai slabi, unii au avut iluzia întăririi supraviețuitorilor. Uneori ne închipuim că nenorocirile prin care au trecut unii oameni au fost bune pentru aceștia pentru că aceia care au supraviețuit sunt mai rezistenți decât aceia care au fost feriți de calamitatea respectivă. Cu alte cuvinte, nenorocirea ar fi doar un examen nemilos care îi ucide pe aceia care-1 pică. Poate că suntem cu toții martorii transferului dc fragilitate (mai degrabă de antifragilitate) de la individ la sistem, pe care l-am discutat mai devreme. îl reformulcz aici: grupul de supraviețuitori este, evident, mai puternic decât acela inițial, însă nu se poate spune chiar același lucru și despre indivizi, având în vedere că cei mai slabi au murit.

Cineva a plătit un preț pentru ca sistemul să se îmbunătățească.

Eu si noi

9

Această tensiune vizibilă dintre interesele individuale și colective este nouă în istorie; în trecut era rezolvată prin lipsa aproape totală dc relevanță a indivizilor. în spatele noțiunii de eroism se află ideea sacrificiului pentru binele grupului: eroismul este bun pentru trib, rău pentru aceia care pier în vâltoarea războiului. Acest instinct al eroismului și cclipsarea intereselor individuale în favoarea celor comune a devenit o aberație după apariția fenomenului atentatelor sinucigașe. în fața morții, teroriștii intră într-o stare similară cu transa extatică, emoțiile determinându-i să devină indiferenți la propria moarte. Este falsă concepția că teroriștii sinucigași ar fi mânați de făgăduința că vor fi răsplătiți cu un paradis islamic plin de fecioare și dc alte distracții pentru că, așa cum a subliniat

antropologul Scott Atran, primii teroriști sinucigași din Levant au fost revoluționarii din mediul grec ortodox — tribul meu —, nu islamiștii.

Există în noi un fel de întrerupător care omoară individualul în favoarea colectivului atunci când ne implicăm în dansuri ritualice comune, în revolte de masă sau în război. în astfel de cazuri, starea noastră sufletească este aceea a haitei. Devenim parte din ceea ce Elias Canetti numea „mulțimea ritmică și fremătătoare". Poți încerca pe propria piele un altfel dc experiență a mulțimii dacă vei participa la următoarea răzmeriță de stradă, când frica de autorități este înghițită cu totul de febrilitatea generată de apartenența la grup.

Să generalizăm acum această idee: dacă privesc lumea dc la o anumită distanță, văd o tensiune totală între om și natură — o tensiune în schimbul de fragilități. Am văzut că natura vrea ca ea însăși, în ansamblul ei, să supraviețuiască — nu fiecare specie în parte —, exact la fel cum, la rândul ei, fiecare specie vrea ca indivizii ei să fie fragili (mai cu seamă după reproducere), astfel încât să poată avea loc selecția evolutivă. Am văzut că un astfel de transfer de fragilitate de la indivizi la specie este necesar pentru supraviețuirea speciei în

ansamblu. Speciile sunt potențial antifragile deoarece ADN-ul este informație, însă membrii speciilor sunt perisabili, prin urmare gata de sacrificiu și, în realitate, hărăziți sacrificiului spre avantajul colectivului.

Antifragilitate șmantifragilitatc. Unele dintre ideile curente despre adecvare și selecție nu sunt deloc confortabile pentru autorul rândurilor de față, ceea ce face ca scrierea anumitor secțiuni să fie mai curând dureroasă. De fapt, detest cruzimea selecției, ncloialitatca inexorabilă a Mamei Naturi. Detest noțiunea de îmbunătățire realizată cu ajutorul răului cauzat altora. Ca umanist, mă opun antifragilității sistemelor obținute pe cheltuiala indivizilor, căci, dacă mergem pe direcția deschisă dc acest raționament, noi, oamenii, devenim irelevanți la nivel individual.

Marca realizare a Iluminismului a fost aceea că a adus în prim-plan individul , cu drepturile, libertatea și independența lui, cu năzuința lui de „a-și căuta fericirea“ (orice ar însemna această „fericire“) și, mai presus dc toate, cu intimitatea lui. In ciuda faptului că neagă antifragilitatea, Iluminismul și sistemele politice apărute din el nc-au eliberat (într-o anumită măsură) de dominația societății, a tribului și a familiei, care a prevalat de-a lungul istoriei.

în culturile tradiționale, unitatea de bază este colectivul; și acesta poate fi perceput ca lezat de comportamentul unui individ — onoarea familiei este pătată, să zicem, când o fiică nemăritată rămâne însărcinată sau când un membru al familiei se bagă în escrocherii financiare la scară marc de tipul schemelor Ponzi ori, mai rău, începe să predea cursuri la universitate pe șar-latancsca temă a economiei financiare. Iar aceste moravuri dăinuie. Nu mai departe dc secolul al XIX-Ica sau la începutul secolului XX era un fenomen obișnuit în zonele rurale din Franța ca cineva să-și dea agoniseala de-o viață pentru a achita datoriile unui văr îndepărtat (o practică numită *passer l'éponge,* literal: „a folosi buretele pentru a șterge datoria de pe tablă“), și aceasta numai pentru a salva demnitatea și bunul nume al familiei extinse. Lucrul era perceput ca o îndatorire. (Mărturisesc că și eu am făcut așa ceva în secolul XXI!)

Este limpede că’ sistemul trebuie să existe pentru ca individul să poată supraviețui. Așa că trebuie să avem grijă atunci când proslăvim un interes în dezavantajul celorlalte în prezența interdependenței și complexității.[4]

în Cosa Nostra, Mafia siciliana, expresia „om de onoare“ *(uomo d’onore)* implică faptul că persoana prinsă de poliție își va ține gura închisă și nu-și va turna prietenii, indiferent de avantaje, și că viața în închisoare este preferabilă unei înțelegeri în instanță care ar atrage după sine prejudicierea altor membri. Tribul (Cosa Nostra) vine înaintea individului. Mafia s-a autodizolvat din cauza generației recente de inși care au făcut înțelegeri în instanță. (Să precizăm că „onoarea" în Mafia se limitează la această solidaritate dc grup, altminteri toți membrii ei mint și nu au nimic onorabil în alte sfere. Ca

să nu mai spunem că omoară oameni pe la spate, ceva ce în estul Mcditeranci se consideră a fi cea mai pură formă de lașitate.)

Și noi, oamenii, trebuie să ne concentrăm asupra noastră, în dezavantajul altor specii, cu riscul fragilității ecologice, dacă asta nc asigură supraviețuirea. Interesele noastre — ca rasă — prevalează asupra intereselor naturii. Putem tolera un anumit grad de ineficiență, dc fragilitate, ca să-i ocrotim pc indivizi, deși sacrificarea într-o măsură prea mare a naturii ar putea în cele din urmă să ne facă rău chiar nouă.

Am examinat compromisul dintre interesele colectivului și acelea ale individului. O economic nu poate supraviețui fără să facă țăndări oale individuale; protecția este nocivă, iar constrângerea forțelor evoluției astfel încât să-i avantajeze pe indivizi nu pare necesară. însă putem să îi ferim pc indivizi dc ina-nițic, putem să le oferim o protecție socială. Și să îi tratăm cu respect, ba chiar mai mult decât atât, după cum vom vedea în continuare.

Ziua Națională a întreprinzătorului

Până una alta, asemenea unui utopist (adevărat), urăsc lucrurile dc care îmi dau seama, însă cred ca mai există totuși speranță.

Eroismul și respectul impus de el reprezintă o formă prin care societatea îi compensează pc aceia care își asumă riscuri pentru ceilalți. Iar activitatea de întreprinzător este una riscantă și eroică, necesară pentru creșterea sau pentru simpla supraviețuire a economiei.

Mai este necesară și la nivel colectiv, din motive epistemologice: ca să faciliteze desfășurarea expertizei. Acela care *nu* a găsit ceva le oferă celorlalți cunoștințe, cele mai bune cunoștințe, acelea despre *absență* (care nu funcționează), și totuși nu i se recunoaște acest merit sau i se recunoaște într-o măsură foarte

 mică. El este o parte centrală a procesului, cu stimulente care merg la alții și, ce-i mai rău, nu arc parte dc respect.[5]

Sunt ingrat față dc un om a cărui încredere exagerată în sine l-a determinat să deschidă un restaurant și să eșueze, bucurându-mă dc masa mea gustoasă în timp ce el probabil mănâncă ton la conservă.

Ca să progreseze, societatea modernă ar trebui să-i trateze pe întreprinzătorii falimentați în același fel în care îi onorează pe soldații morți, poate nu cu tot atâta cinste, dar folosind exact aceeași logică (întreprinzătorul este încă în viață, deși probabil că arc moralul la pământ și este stigmatizat din punct de vedere social, mai cu seamă dacă trăiește în Japonia). Căci nu există soldat ratat, mort sau viu (decât dacă s-a purtat cu lașitate); similar, nu există întreprinzător ratat sau cercetător ratat, după cum nu există nici flecar, filosofastru, comentator, consultant, lobbyist sau profesor de economie care să aibă succes fără să își asume riscuri. (Scuze !)

Psihologii consideră „supraîncrcdcrea“ drept o boală care îi orbește pe oameni și îi împiedică să vadă șansele reale de succes atunci când deschid o afacere. însă există o diferență între asumarea dc riscuri benignă, eroică, benefică celorlalți, în cazul antifragil, și mai meschinul tip modern legat de Lebedele Negre negative, dc exemplu încrederea de sine excesivă a „oamenilor de știință“ care au calculat riscurile dc avarie pentru reactorul Fukushima. în primul caz, ceea ce numesc psihologii „supraîncrcdere“ este un lucru bun, nu ceva care trebuie tratat cu medicamente.

Să îi comparăm pe întreprinzători cu managerii cărpănoși care urcă scara ierarhici fără să își pună mai niciodată pielea la bătaie. Șleahta lor se află arareori în primejdie.

Ceea ce Erasmus numea *ingratitudo vulgi,* ingratitudinea plebei, se află în creștere în epoca globalizării și a internetului.

Visul meu — soluția — ar fi să avem o Zi Națională a întreprinzătorului, cu următorul mesaj :

Cei mai mulți dintre voi vor eșua, vor fi tratați cu desconsidcrație, vor ajunge în sapă de lemn, dar vă suntem recunoscători pentru riscurile pe care vi le asumați și pentru sacrificiile pe care le faceți de dragul creșterii economice a planetei și pentru ca să îi scoateți pe ceilalți din sărăcie. *Voi sunteți sursa antifragilității noastre.* Națiunea noastră vă mulțumește!

Cartea a II-a

MODERNITATEA

SI NEGAREA ANTIFRAGILITĂȚII

La fel ca în trista poezie a lui Baudelaire despre albatros, o vietate făcuta să zboare nu se va descurca prea bine când este blocată la pământ, unde trebuie să se târască. Termenul „volatilitate“ este cât se poate dc potrivit în acest context întrucât provine din verbul latinesc *volare,* „a zbura“. Privarea sistemelor politice (și de un alt fel) dc volatilitate le este dăunătoare acestora, cauzând în cele din urmă o volatilitate și mai mare, dc tip cascadă.

Cartea a II-a se va ocupa de fragilitatea provenită din negarea hormezei, antifragilitatea naturală a organismelor, și de modul în care, jucându-ne de-a dirijorii, le facem rău sistemelor, deși avem cele mai bune intenții. Facem ca sistemele sociale și economice să devină fragile refuzându-le factorii de stres și aleatoriul, întinzându-le pe un pat procustian reprezentat de modernitatea tihnită și confortabilă, dar în cele din urmă vătămătoare.

în mitologia greacă, Procust era un hangiu care, ca să-i adapteze pe călători la măsura patului său, scurta membrele celor prea înalți și îi întindea pe cei prea scunzi. Este adevărat că patul lui i se potrivea apoi perfect vizitatorului.

Așa cum am văzut în Capitolul 3, tratarea unui organism ca și cum ar fi o simplă mașină constituie un gen dc simplificare, de aproximare sau reducție care seamănă leit cu un pat al lui Procust. Adesea facem acest lucru mânați de cele mai nobile intenții, fiindcă ceva ne dă ghes să „dregem“ lucrurile, așa că de multe ori le distrugem cu frica noastră de aleatoriu și fiindcă nc place ca totul să meargă ca pe roate.[6]

Cartea a II-a va mai discuta și despre competiția dintre om și forțele naturale, despre setea de volatilitate a unor sisteme antifragile și despre modul în care noi facem ca sistemele sociale, politice (și de alt fel) să fie vulnerabile la Lebedele Negre atunci când le stabilizăm excesiv.

Capitolul 5

1

Un comentariu tehnic despre motivul pentru care probabilitatea nu poate fi aplicată la criteriul adaptabilității (cititorul care nu este inițiat în limbajul de specialitate poate sări peste această notă). într-un proces stocastic, proprietatea de a nu vedea într-un moment temporal *t* ceea ce se va petrece în timp după t, adică în orice moment după t, reacționând deci cu o întârziere — cu o întârziere necompresibilă —, se numește *strategie neanticipa-tivă,* o cerință a integrării stocastice. Incompresibilitatea întârzierii este centrală și inevitabilă. Organismele nu pot avea decât strategii neanticipative, de aceea natura nu poate fi decât impredictibilă. Această observație nu este nicidecum banală și i-a derutat pe unii probabiliști, de exemplu pe aceia din școala rusă reprezentată de Stratonovici și pe utilizatorii metodei lui de integrare, care au căzut în eroarea, destul de obișnuită, de a crede că viitorul ne trimite semnale pe care le putem detecta. Am vrea noi !

2

Antifragilitatea puternică se manifestă atunci când dragostea pentru volatilitate nu cunoaște margini — avantajele au o limită îndepărtată sau sunt într-adevăr nelimitate; nu există o altă limită în afară de cer. Asta nu poate exista decât în viața artificială, creată de om, de exemplu în contractele economice sau în produsele culturale, nu și în procesele naturale. Mai multe despre această chestiune în Anexe.

3

Acesta a publicat, împreună cu colegii săi, în revista *Genes* un articol pe ideea antifragilității în sistemele biologice. Interesant, articolul venea ca răspuns la o ciornă a cărții dc față; la rândul ei, cartea de față a fost modificată ca reacție la articolul lui Danchin.

4

De asemenea, reamintesc comentariul pe care l-am făcut în legătură cu sistemele complexe: nu suntem decât o parte dintr-un mare lanț și ne facem griji atât pentru noi, cât și pentru sistem, dar și pentru prezervarea unor părți din acest lanț mare.

5

Un corespondent, Jean-Louis Rheault, scria: „Am băgat de seamă un lucru: cu cât mai mulți oameni îl ridică în slăvi pe întreprinzător în teorie, cu atât mai mult îl vor ridiculiza pe unul în carne și oase atunci când îl vor întâlni."

6

Simplificările dau greș, cauzând cele mai mari pagube, atunci când ceva neliniar este simplificat și substituit cu ceva liniar. Acesta este cel mai comun pat al lui Procust.

SUKUL SI CLĂDIREA DE BIROURI

Roșii și Albii merg cu toții la Zürich — Războiul nu este o închisoare — Planurile dejucate ale curcanului — Ține minte că suntem în Extremistan

DOUĂ TIPURI DE PROFESII

Sâ ne gândim la soarta lui Ioannis (Ioan) și a lui Georgios (George), doi gemeni identici născuți în Cipru, ambii trăind în prezent în Londra. Ioan a fost angajat vreme de douăzeci și cinci dc ani în departamentul de resurse umane al unei mari bănci, ocupându-sc de transferarea angajaților pe glob. George este șofer de taxi.

Ioan are un venit absolut predictibil (sau cel puțin așa crede el), cu pachet salarial complex, cu patru săptămâni de vacanță pe an și un ceas de aur cadou la fiecare douăzeci și cinci de ani de la angajare. Lunar, 3082 lire sterline sunt depozitate în contul lui curent din Nat West. O parte îi cheltuiește pe împrumutul ipotecar pentru casa din vestul Londrei, pe facturi și brânză feta, după care îi mai rămâne câte ceva și pentru economii. Sâmbăta dimineața, când alți oameni lâncezesc în pat, fără nicio grijă, Ioan obișnuia să se trezească și să-și spună „Viața-i faină!“, până la criza bancară, când a realizat că slujba lui ar putea fi „disponibilizată". Șomajul l-ar fi afectat rău de tot. Ca expert în resurse umane, a văzut cum se ruinează cariere lungi, cum multe persoane nu și-au mai revenit niciodată după ce au fost concediate la vârsta de cincizeci de ani.

George, care trăiește pe aceeași stradă cu fratele lui, conduce un taxi negru — ceea ce înseamnă că arc o autorizație pentru care și-a petrecut trei ani mă-rindu-și lobii frontali prin memorarea străzilor și rutelor din Londra, fapt care îi acordă dreptul de a lua clienți de pe stradă. Venitul lui este extrem dc variabil. Unele zile sunt „bune“, caz în care câștigă câteva sute dc lire; altele sunt rele, când nici măcar nu își acoperă cheltuielile. însă, an după an, ajunge la o medie destul dc apropiată de aceea a fratelui său. Până în prezent, în

cariera lui de douăzeci și cinci dc ani nu a avut decât o singură zi fără nicio cursă. Din cauza variabilității câștigurilor, se văicărește întruna că nu arc aceeași siguranță a slujbei ca fratele său, însă aceasta este dc fapt o iluzie, pentru că în realitate are ceva mai multă siguranță.

Iată iluzia fundamentală în viață: că aleatoriul este riscant, este ceva rău — și că eliminarea aleatoriului se face prin eliminarea aleatoriului.

Aceia care lucrează pe cont propriu, să zicem șoferii dc taxi, prostituatele (o profesie foarte, foarte veche), tâmplarii, instalatorii, croitorii și dentiștii înregistrează un oarecare grad de volatilitate în veniturile lor, dar sunt mai degrabă robuști în fața unei Lebede Negre profesionale minore, una care le-ar stopa complet veniturile. Riscurile lor sunt vizibile. Nu la fel stau lucrurile și cu angajații, care nu sunt afectați de volatilitate, dar caic pot fi surprinși să își vadă veniturile coborând la zero după un telefon primit dc la departamentul de resurse umane. Riscurile angajaților sunt ascunse.

Mulțumită variabilității, carierele artizanale au un dram dc antifragilitate: variațiile mici le fac să se adapteze și să se schimbe în permanență, învățând din ceea ce se întâmplă în mediu și aflându-se cumva continuu sub presiunea adaptării. Să ne amintim că factorii de stres reprezintă informație; aceste ocupații se confruntă cu un flux continuu de astfel dc factori de stres, care le determină să se adapteze în mod oportun. Pe deasupra, au deschidere față de daruri, surprize plăcute și opțiuni libere — trăsătura distinctivă a antifragilității, după cum vom vedea în Cartea a IV-a. Din când în când, George primea și câte o cerere nebunească, pe care era liber să o refuze. De exemplu, în timpul panicii declanșate de vulcanul din Islanda, când traficul aerian din Marea Britanie s-a închis, o bătrână bogată i-a cerut să o ducă la o nuntă în sudul Franței, adică o cursă de peste trei mii de kilometri dus-întors. Similar, există ceva șanse ca o prostituată să primească un diamant foarte scump sau chiar o cerere în căsătorie dc la un client bogat îndrăgostit lulea de ea, mai

ales dacă un astfel de mariaj este de așteptat să fie doar o scurtă perioadă de tranziție înainte ca ea să devină văduva.

George are libertatea să își continue munca până pică (mulți își conduc taxiurile până pc la optzeci dc ani, dc obicei ca să-și omoare timpul), având în vedere că își este propriul șef, în comparație cu fratele lui, care nu mai arc nicio șansă să fie angajat după ce a trecut de cincizeci dc ani.

Diferența dintre cele două tipuri dc volatilitate în venituri se aplică și la sistemele politice și — așa cum vom vedea în următoarele două capitole — la aproape orice în viață. Aplanarea aleatoriului dc către om produce echivalentul venitului lui Ioan: uniform, constant, dar fragil. Un astfel dc venit este mai vulnerabil la șocurile mari, care îl pot reduce la zero (plus ceva alocații dc șomaj dacă respectivul locuiește într-una dintre puținele țări prospere). Aleatoriul natural ia mai degrabă forma veniturilor lui George: șocurile foarte mari au un rol mai mic, însă există o variabilitatc dc la o zi la alta. O săptămână în care câștigurile unui șofer dc taxi sau ale unei prostituate descresc le oferă acestora informații privitoare la mediu și le induce nevoia de a găsi o altă zonă din oraș unde pot găsi clicnți; o lună sau mai mult fără câștiguri îi face să își reconsidere competențele.

Mai mult, pentru un liber profesionist, o greșeală mică (nefatală) constituie informație, și încă una prețioasă, pentru că îl ghidează în procesul de adaptare; pentru un angajat ca Ioan, orice greșeală i se va înregistra în dosarul lui permanent, completat în departamentul dc resurse umane. Yoggi Berra spunea odată: „Am făcut greșeala greșită“; pentru Ioan toate greșelile sunt greșeli greșite. Naturii îi plac erorile mici (fără de care variațiile genetice sunt imposibile), pc când oamenilor nu le plac. Prin urmare, atunci când te bazezi pe judecata omenească, te afli la mila unei prejudecăți care defavorizează antifragilitatea.

Din păcate, nouă, oamenilor, ne este frică dc cel de-al doilea tip de variabi-litate și fragilizăm în mod naiv sistemele — sau le prevenim antifragilitatea — protcjându-le. Cu alte cuvinte, evitarea greșelilor

mici le face mai acute pe cele mari, aspect care merită repetat de fiecare dată.

Statul centralizat seamănă cu venitul lui Ioan, pc când modelul orașului-stat cu acela al lui George. Ioan are un singur angajator mare, George are mulți angajatori mici — așa că îi poate selecta pe aceia care i se potrivesc cel mai bine și, prin urmare, are „mai multe opțiuni“ în orice moment. Unul are iluzia stabilității, însă este fragil; celălalt are iluzia variabilității, însă este robust și chiar antifragil.

Cu cât mai multă variabilitate observăm într-un sistem, cu atât sistemul este mai puțin predispus la Lebede Negre. Să cercetăm acum, recurgând la povestea Elveției, în ce fel se aplică acest principiu la sistemele politice.

Lenin în Zürich

De curând am fost într-o cafenea, transformată în restaurant scump, în Zürich, studiind cu luare-aminte meniul excesiv de piperat, cu prețuri cel puțin triple față de un local echivalent din Statele Unite. Recenta criza mondială a făcut ca Elveția să fie și mai sigură decât a fost vreodată, determinând o creștere dramatică a valorii valutei țării. Elveția este cel mai antifragil loc de pe planetă: câștigă de pe urma șocurilor produse în restul lumii. Prietenul meu, scriitor, mi-a spus că Lenin, care a trăit în Zürich, obișnuia să joace șah în respectiva cafenea cu poetul dadaist Tristan Tzara. Da, revoluționarul rus Vladimir Ilici Ulianov, cunoscut mai târziu ca Lenin, a petrecut o vreme în Elveția ticlu-indu-și planul marelui stat modernist condus de sus în jos și cei mai marc experiment uman în domeniul controlului exercitat de un stat centralizat. M-am gândit imediat că era ceva ciudat în legătură cu prezența lui Lenin acolo, deoarece cu numai câteva zile înainte fusesem la o conferință în Montreux, pe Lacul Geneva, desfășurată în același hotel din fața lacului unde Vladimir Nabokov, aristocratul rus emigrat și victimă a lui Lenin, își petrecuse ultimele decenii din viață.

Mi s-a părut interesant că găzduirea roșilor, dar și a albilor, a bolșevicilor și a aristocraților ruși albi, înlocuiți mai târziu de cei

dintâi, pare să fie una dintre principalele preocupări ale Confederației Hclvetice. Orașele însemnate, ca Zürich, Geneva sau Lausanne, păstrează urmele refugiaților politici care și-au căutat adăpost în ele, tot felul de emigranți, de la membri ai familiei regale iraniene expulzați de islamiști până la ultimul potentat african care își pune în aplicare „planul B“. Până și Voltaire și-a petrecut ceva timp ascunzându-se în zonă, în Ferney, o suburbie a Genevei, în apropiere de granița cu Franța (chiar înainte de a se fi alăturat confederației). Voltaire, pacostea perfect protejată, dădea fuga la Ferney după ce îl insulta pe regele Franței, Biserica Catolică sau vreo altă autoritate. Ceea ce oamenii nu știu de obicei despre Voltaire este că acesta avea motive să își caute protecția acolo și din rațiuni financiare. Voltaire era un bărbat realizat prin forțele proprii, un negustor înstărit, investitor și dealer speculant. Merită să remarcăm că marc parte din bogăția lui venea din antifragilitatea factorilor de stres, deoarece a început să-și pună pe picioare averea chiar la începutul exilului.

Așadar, în Elveția există și refugiați de alte tipuri, asemenea lui Voltaire: refugiații financiar, veniți din locuri frământate, recognoscibili după hainele lor scumpe și plictisitoare, după vocabularul anost, eticheta nenaturală și ceasurile scumpe (lucioase). Cu alte cuvinte, niște non-Voltaire. Ca mulți alți oameni bogați, se simt îndreptățiți să râdă la propriile glume. Acești oameni (greoi) nu caută adăpost pentru propria persoană; de fapt, capitalurile lor sunt acelea care își caută refugiu. în timp ce unele personalități politice preferă poate să se ascundă în Franța sau Anglia dc riscurile la care sunt expuse în regimurile lor naționale, iar alții caută mai multe locuri captivante pentru a-și petrece noaptea dc sâmbătă, este foarte cert că Elveția reprezintă locul ideal pentru conturile bancare. Din punct de vedere economic, este cel mai robust loc dc pe planetă — și asta de câteva secole încoace.

Această marc varietate dc oameni împreună cu portofelele lor vin în Elveția pentru adăpost, siguranță și stabilitate. însă acești refugiați nu observă ceva evident: cea mai stabilă țară din lume *nu are* un guvern. Și nu este stabilă în ciuda faptului că nu arc un guvern, ci este stabilă *pentru ca* nu arc unul. Cereți-lc unor cetățeni elvețieni,

aleși la întâmplare, să spună numele președintelui lor și calculați procentul persoanelor care pot face asta; dc obicei, pot să-i numească pe președinții Franței sau ai Statelor Unite, dar nu știu cum îl cheamă pe al lor. Unitatea lor monetară funcționează cel mai bine (în momentul în care scriu aceste rânduri s-a dovedit a fi cea mai sigură), și totuși banca lor centrală este micuță, chiar și în privința dimensiunilor.

Oare acești politicieni care își petrec aici timpul înainte de a se întoarce (speră ei) la putere în patria lor remarcă oare absența guvernării, acceptă faptul că se găsesc în Elveția tocmai datorită acestei absențe a guvernării și își adaptează oare ideile despre statclc-națiuni și sistemele politice conform ci ? Nici pomeneală.

Nu este chiar adevărat că elvețienii nu au un guvern. De fapt, ei nu au un guvern *central* mare sau ceea ce în vorbirea obișnuită se numește „guvern“; sunt guvernați complet de jos în sus, dc un fel de municipalități, entități regionale numite „cantoane“, mini-state aproape suverane, unite într-o confederație. Volatilitate există din belșug, cu dușmănii între rezidenți la nivelul luptelor pentru fântânile dc apă sau alte asemenea dezbateri lipsite de interes. Asta nu este neapărat plăcut, din moment ce vecinii devin băgăreți — este o dictatură impusă de jos, nu de sus, dar în ultimă instanță o dictatură. însă această formă de dictatură de jos în sus oferă protecție împotriva romantismului utopiilor, dat fiind că, într-o atmosferă atât de neintelectuală, nu se pot naște idei mărețe; este de ajuns să petreci câtva timp în cafenelele din zona veche a orașului Geneva, mai cu seamă duminica după-amiaza, ca să înțelegi că procesul este foarte ncintclectual, lipsit de orice sentiment elevat, ba chiar de-a dreptul penibil (există o faimoasă glumă usturătoare care zice că cea mai mare realizare a elvețienilor a fost inventarea ceasului cu cuc — o snoavă drăguță, doar că nu elvețienii sunt aceia care au inventat ceasul cu cuc). Sistemul produce însă stabilitate — stabilitate plicticoasă — la toate nivelurile cu putință.

Dc remarcat, dc asemenea, și că scenele hidos de țipătoare peste care dai în Elveția, peste tot în Geneva, în unele părți din Zürich

(centru) și îndeosebi în stațiunile de schi, ca Gstaadt și San Moritz, nu sunt produsul direct al țării, nici parte din misiunea ci, ci rezultatul succesului ci, deoarece Elveția acționează ca un magnet asupra bogaților respingători și asupra refugiaților care doresc să scape dc taxe.

Să observăm pentru moment că aceasta este ultima țară marc care nu este organizată ca stat-națiunc, ci mai degrabă ca un mănunchi dc mici municipalități, lăsate în voia lor.

VARIAȚII DE JOS ÎN SUS

Eu numesc „variații de jos în sus“ — sau zgomot — tipul dc volatilitate politică manifestată în interiorul unei municipalități, luptele și frecușurile mărunte pentru rezolvarea chestiunilor dc toate zilele. Nu este scalabil (sau este *invariant* dacă este transpus la scară); altfel spus, dacă mărești dimensiunea, să zicem multiplicând oamenii dintr-o comunitate cu o sută, vei avea dinamici considerabil diferite. Un stat mare nu se comportă deloc ca o municipalitate gigantică, după cum un bebeluș nu seamănă cu un adult mic. Diferența este calitativă: creșterea numărului de persoane dintr-o comunitate dată alterează calitatea relațiilor dintre părți. Să ne amintim descrierea ncliniarității din Prolog. Dacă înmulțești cu zece numărul de persoane dintr-o entitate dată, atributele acesteia nu se conservă, ci se petrece o transformare. Conversațiile trec dc la mundan — dar eficient — la numere abstracte, mai interesante, poate mai academice, dar, din păcate, mai puțin eficiente.

Un conglomerat de municipalități cu fermecătoare inimiciții provinciale, cu luptele lor interne și cu oameni care se pândesc unii pe alții, se organizează într-un stat blajin și stabil. Elveția seamănă cu venitul celui de-al doilea frate, stabil datorită variațiilor și tumultului la nivelul local. După cum venitul șoferului de taxi prezintă instabilitate de la o zi la alta, dar este stabil la nivel anual, la fel și Elveția demonstrează stabilitate la nivelul agregatului pentru că ansamblul cantoanelor dă naștere unui sistem solid.

Modul în care oamenii gestionează treburile locale este foarte diferit de modul în care gestionează cheltuielile publice mari și abstracte; în trecutul

îndepărtat, am trăit în unități mici și în triburi, nc-am descurcat mai bine în unități mici.[1]

De asemenea, biologia joacă un rol într-un ambient municipal, dar nu intr-un sistem mai mare. O administrație este ferită dc înțepătura rușinii (cu îmbujorarea obrajilor), o reacție biologică la cheltuielile excesive sau la alte eșecuri, ca omorârea oamenilor în Vietnam, dc pildă. Contactul vizual cu semenii schimbă comportamentul unei persoane. Dimpotrivă, pentru un func-ționar-căpușă un număr este doar un număr. O persoană pe care o vezi la biserică duminică dimineața se va simți stânjenită pentru greșelile sale, deci și mai responsabilă pentru ele. La scară mică, locală, corpul și reacțiile biologice o vor determina să evite să le cauzeze rău altora. La scară marc, ceilalți sunt unități abstracte; în condițiile lipsei de contact social cu oamenii interesați, la cârmă se află mai degrabă creierul funcționarului civil, nu emoțiile acestuia — cu cifre, foi dc calcul, statistici, mai multe foi de calcul și teorii.

Când i-am expus această idee colegului meu Mark Blyth, el mi-a trântit în față ceva evident: „Stalin n-ar fi putut exista într-o municipalitate.“

Ceea ce este mic este frumos din foarte multe alte privințe. Să reținem pentru moment că scara mică (în conglomerat, adică într-o grupare de unități mici) este mai antifragilă decât cea mare — de fapt, cea mare este osândită să se rupă, o proprietate matematică pe care o vom explica mai târziu și care, din nefericire, parc universală, aplicându-se la corporații mari, mamifere dc dimensiuni mari și administrații mari.[1] [2]

Mai există o problemă cu statul abstract, și anume una psihologică: noi, oamenii, luăm în derâdere ceea ce nu este concret. Suntem mișcați mai ușor de un bebeluș care plânge lângă noi decât de o mic

de persoane care mor în altă parte și care nu ajung în sufrageria noastră prin intermediul televizorului. Primul caz este o tragedie, celălalt este o statistică. Energia noastră emoțională este oarbă la probabilitate. Media înrăutățește lucrurile când mizează pe pasiunea noastră pentru anecdote, pe setea noastră de senzațional, cauzând astfel multă nedreptate. în prezent, la fiecare șapte secunde o persoană moare de

diabet, însă știrile nu vorbesc decât despre victimele uraganelor și casele lor care zboară prin văzduh.

Problema este că, prin crearea unor birocrații, îi punem pc funcționarii civili în poziția din care iau decizii bazate pc chestiuni abstracte și teoretice, cu iluzia că le vor lua într-un mod rațional, explicabil.

Să mai luăm în calcul și faptul că lobbyiștii — iritanta rasă a lobbyiștilor — nu pot exista într-o municipalitate sau într-o regiune mică. Europenii, grație centralizării unei (oarecare) puteri în Comisia Europeană din Bruxelles, descoperă cu repeziciune existența acestor mutanți care vin să manipuleze democrația de dragul câte unei mari corporații. Influențând o singură decizie sau reglementare la Bruxelles, un singur lobbyist dă o lovitură dc zile mari. Este un câștig mult mai mare (la un cost redus) decât în cadrul municipalităților, unde ar fi nevoie de armate de lobbyiști ca să încerce să-i convingă pc oamenii bine înrădăcinați în comunitățile lor.[3]

Să luăm în considerare și celălalt efect al scării: este mai puțin probabil ca niște corporații mici să aibă lobbyiști.

Același efect de jos în sus se aplică și legii. Politicianul și filosoful Bruno Leoni a pledat în favoarea robusteții legii bazate pe judecător (datorită diversității ei), nu pentru codificările explicite și rigide. Este adevărat, opțiunea unui tribunal poate fi ca o loterie, însă ajută la prevenirea greșelilor la scară marc.

Folosesc exemplul Elveției ca să arăt antifragilitatea naturală a sistemelor politice și modul în care se obține stabilitatea prin gestionarea zgomotului cu ajutorul unui mecanism care îl lasă să-și urmeze cursul firesc, nu îl minimalizează.

Să remarcăm un alt element la Elveția: este, poate, cea mai de succes țară din istoric, și totuși, în mod tradițional nivelul educației universitare a fost foarte slab în comparație cu restul națiunilor bogate. Sistemul ei, chiar și în domeniul bancar din zilele noastre, s-a bazat mai degrabă pe tiparele uceniciei aproape vocaționale, decât pe acelea teoretice. Cu alte cuvinte, pe *techne*

(meșteșuguri și pricepere), nu pe *episteme* (cunoaștere din cărți, cunoașterea definiției lucrurilor).

DEPARTE DE EXTREMISTAN

Să examinăm acum aspectele tehnice ale procesului, abordând o viziune mai statistică asupra efectului intervenției umane asupra volatilității situațiilor. Această volatilitate de jos în sus, ca și volatilitatea sistemelor naturale, are o anumită proprietate matematică. Ea generează tipul dc aleatoriu pe care cu îl numesc „Mediocristan", adică o mulțime dc variații care pot părea înspăimântătoare, dar care tind să se neutralizeze în cadrul conglomeratului (în timp sau în cadrul grupului de municipalități care constituie confederația sau entitatea mai mare), spre deosebire de cel dezordonat, numit „Extrcmistan“, în care există în general stabilitate și, din când în când, un haos dc proporții, erorile având în acest caz consecințe masive. Unul fluctuează, celălalt face salturi. Unul arc numeroase variații mici, celălalt variază în episoade severe. La fel ca venitul șoferului în comparație cu acela al angajatului de la bancă. Cele două tipuri dc aleatoriu diferă din punct dc vedere calitativ.

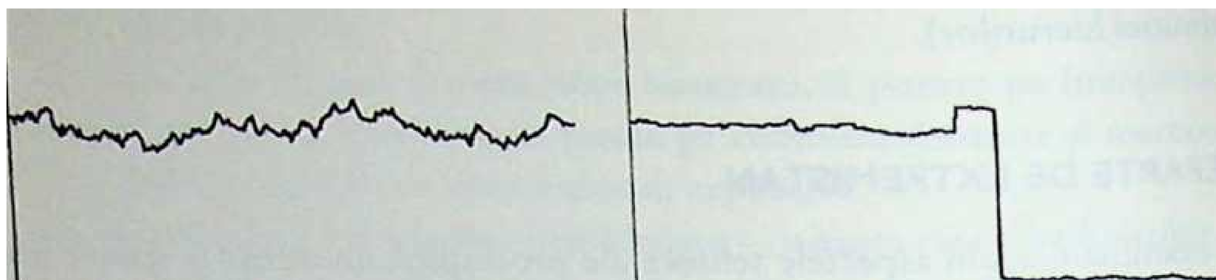
în Mediocristan există o mulțime dc variații, nu una singură care să fie extremă; în Extremistan sunt puține variații, însă acelea care se petrec sunt extreme.

Iată un alt mod de a înțelege diferența: rația ta de calorii este din Mediocristan. Dacă însumezi caloriile pe care le consumi într-un an, chiar și fără să ajustezi cifrele ca să ascunzi adevărul, nicio zi nu va reprezenta o parte mare din total (să spunem, mai mult de 0,5 % din total, cinci mii de calorii, când poate într-un an consumi opt sute de mii). Deci excepția sau evenimentul rar joacă un rol neimportant în ansamblu și pe termen lung. Nu îți poți dubla greutatea într-o singură zi, nici măcar într-o lună sau într-un an, dar poți să-ți dublezi activul net ori să pierzi jumătate din el într-o singură clipă.

Prin comparație, dacă iei vânzarea de romane, mai mult de jumătate din vânzări (și poate 90% din profituri) tind să vină din cele mai bune 0,1 % dintre cărți, așa că aici domină excepția, evenimentul care se petrece o dată la o mie. Deci chestiunile financiare — și alte chestiuni economice — tind să fie din Extremistan, la fel ca istoria, care avansează prin discontinuități și sare de la o stare la alta.[4]

I I

Proces Proces



Timp I________________________________

Figura 3. Zgomotul municipal, cu variații distribuite în sukuri (primul grafic), comparat cu acela din sistemele centralizate sau gestionate de oameni (al doilea grafic) — sau, echivalent, venitul unui șofer de taxi (primul) și acela al unui angajat permanent (al doilea). Cel de-al

doilea grafic ilustrează mișcările care au loc de la o cascadă la altă cascadă sau de la o Lebădă Neagră la următoarea Lebădă Neagră. Intervenția umană excesivă în vederea aplanării sau controlării proceselor cauzează transformarea unui tip de sistem, Mediocristan, în celălalt, Extremistan. Efectul li se aplică tuturor tipurilor de sisteme cu volatilitate restricționată: sănătate, politică, economie, chiar și dispoziția sufletească a cuiva, cu sau fără Prozac. Sau diferența dintre Silicon Valley, unde totul este pus în funcțiune de întreprinzători (primul), și sistemul bancar (al doilea).

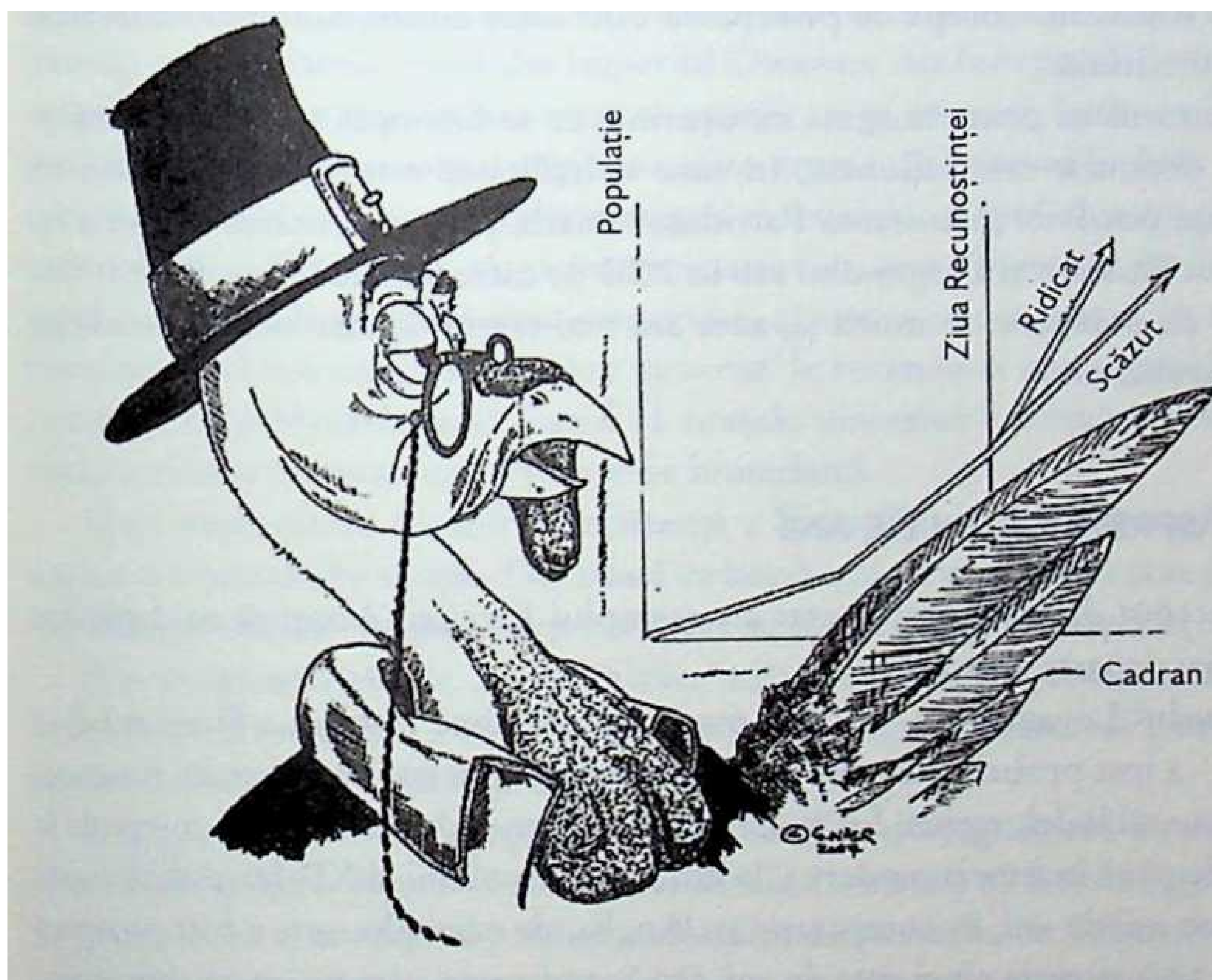
Figura 3 ilustrează modul în care sunt afectate sistemele antifragile atunci când sunt private de variațiile lor naturale (în principal din cauza intervențiilor naive). în afară de zgomotul municipal, aceeași logică se aplică și în următoarele cazuri: copilul lăsat afară în aer liber după ce a petrecut mult timp într-un mediu sterilizat, un sistem cu o stabilitate politică impusă de sus, efectele controlării prețurilor, avantajele mărimii pentru o corporație etc. Noi trecem de la un sistem care produce volatilitate constantă, dar controlabilă (Mediocristan), mai aproape de „curba clopot“ (din familia benignă a distribuției gaussiene sau normale), la unul extrem de imprcdictibil și care se mișcă în primul rând prin salturi numite „cozi lungi“. Cozile lungi — un sinonim pentru Extremistan — înseamnă că niște evenimente izolate (din ceea ce se numește „coadă) joacă un rol disproporționat. Una (primul grafic) este volatilă; fluctuează, dar nu coboară abrupt. Cealaltă (al doilea grafic) coboară mult fără fluctuații semnificative, în afara episoadelor de dezordine. Pe termen lung, cel de-al doilea sistem va fi mult mai volatil, însă volatilitatea vine în salturi masive. Când restricționăm primul sistem, obținem de obicei al doilea efect.

Să mai remarcăm și că în Extremistan gradul de predictibilitate este foarte scăzut. în al doilea grafic — tipul pseudo-nivelat de aleatoriu — greșelile par rare, însă, atunci când survin, vor fi mari, adeseori devastatoare. în Cartea a IV-a voi discuta mai pe larg despre acest fapt, și anume că orice lucru care este închis în planificare tinde să eșueze tocmai din cauza planificării. Nu este adevărat că planificarea ajută corporațiile; în realitate, am văzut că lumea este

prea aleatorie și impredictibilă pentru ca o strategie să se poată baza pc estimarea viitorului. Ceea ce supraviețuiește ține de interacțiunea dintre un anumit grad dc adecvare și condițiile dc mediu.

Marea problemă a curcanului

Să ne întoarcem acum dc la jargonul tehnic și de la graficele Cozilor Lungi și ale Extrcmistanului la libaneza colocvială. în Extremistan, ești predispus să fii păcălit de proprietățile trecutului și să înțelegi situația exact pe dos. Privind la ce se întâmplă în al doilea grafic din Figura 3 înainte de marele salt în jos, este ușor să crezi că sistemul este sigur, mai ales atunci când acesta a trecut progresiv dc la tipul „înspăimântător“ dc aleatoriu vizibil volatil din stânga la siguranța aparentă din dreapta. Arată ca o coborâre a ratei volatilității — dar nu este.



Cadran

Figura 4. Un curcan folosind „dovezi“: neluând în calcul Ziua Recunoștinței, face planuri „riguroase“ de viitor bazându-se pe trecut.

Credit: George Nasr

Un curcan este îndopat de măcelar pe o perioadă dc o mie de zile; fiecare zi îi confirmă comisiei lui dc analiști faptul că măcelarul iubește curcanii „cu o rată sporită de încredere statistică“. Măcelarul va continua să-i dea dc mâncare curcanului până în preajma Zilei Recunoștinței. Apoi vine ziua respectivă, când nu mai este la fel dc grozav să fii curcan. Luat prin surprindere dc măcelar, curcanul își va revizui opinia, chiar atunci când încrederea lui în afirmația că „Măcelarul iubește curcanii“ atinsese cota maximă, mai ales că în viața unui curcan „este foarte liniștită“ și totul este predictibil într-un mod reconfortant. Acest exemplu se sprijină pe adaptarea unei metafore folosite de Bertrand Russell. Cheia de interpretare aici este că surpriza va fi un eveniment dc tip Lebădă Neagră; dar numai pentru curcan, nu și pentru măcelar.

în pățania curcanului putem întrevedea și mama tuturor greșelilor vătămătoare: confundarea absenței dovezilor (daunei) cu dovada absenței, o greșeală care, vom vedea, tinde să prevaleze în cercurile intelectuale și arc rădăcini adânci în științele sociale.

Așa că misiunea noastră în viață devine pur și simplu „cum să nu fim curcani sau, dacă se poate, cum să fim inversul unor curcani, adică antifragili-„A nu fi curcan“ începe cu priceperea diferenței dintre stabilitatea adevărată și cea artificială.

Cititorul își poate imagina cu ușurință ce se întâmplă atunci când explodează sistemele restricționate, în care volatilitatea este sufocată. Avem un exemplu potrivit: înlăturarea Partidului Baath, prin răsturnarea bruscă a lui Saddam Hussein și a regimului său în 2003 dc către Statele Unite. Peste o sută de mii de persoane au murit și, zece ani mai târziu, la fața locului domnește încă harababura.

DOUĂSPREZECE MII DE ANI

Am început discuția despre stat cu exemplul Elveției. Acum să ne deplasăm ceva mai departe spre est.

Nordul Levantului — în linii mari, actuala zonă nordică a Siriei și Libanului — a fost probabil cea mai prosperă regiune din istoria neamului omenesc pe parcursul îndelungatei, foarte îndelungatei perioade de timp care merge de la Neolitic până în istoria modernă, la jumătatea secolului al XH-lea. Adică douăsprezece mii de ani, în comparație cu Anglia, de exemplu, care a fost prosperă pentru aproximativ cinci sute de ani, sau Scandinavia, care prosperă abia acum, de nici trei sute de ani încoace. Puține zone de pe planetă au reușit să se mențină înfloritoare cu atât de multă continuitate și într-un interval temporal atât de lung, ceva cc istoricii numesc *long durée.* Alte orașe s-au ivit și au pierit; însă Alep, Emcsa (astăzi Horns) și Laodiceca (Lattakia) au rămas relativ prospere.

Levantul de Nord a fost dominat din timpuri străvechi dc negustori, în marc măsură datorită poziției sale ca punct central pc Drumul Mătăsii, și de latifundiarii agricultori, provincia furnizând grâu pentru marc parte din lumea mcditcranecană, îndeosebi pentru Roma. Regiunea a dat câțiva împărați romani, câțiva papi catolici înainte dc schismă și peste treizeci de scriitori și filosofi dc limbă greacă (printre care se numără și mulți dintre conducătorii Academiei lui Platon), ca să nu-i mai amintim pe strămoșii lui Steve Jobs, vizionarul american și întreprinzătorul în domeniul computerelor care ne-a dat computerul Apple, pe care copiez cu aceste rânduri (și tableta iPad pe care s-ar putea să le citești tu). Știm din cronicile romane că această provincie beneficia dc autonomie pentru că zona era administrată dc elite locale, o metodă descentralizată de conducere prin intermediul localnicilor, menținută și dc otomani. Orașele băteau monedă proprie.

Apoi au avut loc două evenimente. Primul, după Marele Război, când o parte din nordul Levantului a fost integrat în proaspăt creata națiune a Siriei, separată de celălalt segment al lui, care acum face parte din Liban. Până atunci, întreaga regiune făcuse parte din

Imperiul Otoman, dar funcționase cumva ca un ansamblu dc regiuni autonome; otomanii, ca și romanii înaintea lor, au lăsat elitele locale să conducă regiunea atâta vreme cât achitau la timp taxele cuvenite, în timp cc ci se concentrau asupra războaielor. Tipul otoman de pace imperială, *pax Ottomana,* ca și predecesoarea sa, *pax Romana,* era benefic pentru comerț. Contractele erau respectate, și acesta este aspectul în care se face simțită cel mai mult nevoia unor guverne. în recentul și nostalgicul volum *Levant,* Philip Manșei atestă faptul că orașele din estul bazinului meditera-neean acționau ca orașe-stat separate dc hinterland.

Apoi, după câteva decenii dc existență a Siriei, Partidul Baath modernist a venit să impună alte utopii. De îndată ce baathiștii au centralizat țara și și-au impus legile etatiste, orașele Alep și Emesa au intrat imediat în declin.

Prin programul său de „modernizare“, Partidul Baath a dorit să înlăture harababura arhaică din sukuri și să le înlocuiască pe acestea din urmă cu modernismul rece al clădirilor de birouri.

Efectul s-a văzut imediat: peste noapte, familiile de negustori s-au mutat în New York și New Jersey (evreii), California (armenii) și Beirut (creștinii). Beirutul oferea o atmosferă prielnică relațiilor comerciale, iar Libanul era un stat blajin, mai mic, mai dezorganizat și fără o guvernare centrală reală. Libanul era îndeajuns de mic pentru a constitui o municipalitate autonomă: era mai mic decât o zonă metropolitană medie.

Război, închisoare sau și una, și alta

Cu toate ca Libanul avea calitățile potrivite, statul era totuși *prea* lax și, pcr-mițându-lc diverselor facțiuni palestiniene și miliții creștine să dețină arme, a provocat o cursă a înarmării între comunități, privind cu mâinile în sân evoluția situației. De asemenea, mai exista și un dezechilibru între comunități, întrucât creștinii încercau să își impună identitatea în zonă. Dezorganizarea este tonică, însă statul libanez era un pic cam prea dezorganizat. Era ca și cum capilor mafiei din New York li s-ar îngădui să aibă o armată mai marc decât aceea

condusă de Statul Major (închipuicștc-ți-1 pe John Gotti cu rachete). Așa că în 1975 în Liban a izbucnit un război civil mistuitor.

O afirmație care mă frapează și acum când mă gândesc la ca a fost rostită de unul dintre prietenii bunicului meu, un negustor avut din Alep, care a fugit de regimul Baath. în timpul războiului libanez, când bunicul meu și-a întrebat prietenul dc ce nu se întorcea înapoi în Alcp, răspunsul negustorului a fost categoric: „Noi, cei din Alep, preferăm războiul închisorii.“ Credeam că voia să spună că I-ar fi băgat la pușcărie, dar după aceea am realizat că prin „închisoare“ el înțelegea pierderea libertăților politice și economice.

Și viața economică pare să prefere războiul închisorii. Cam cu un secol în urmă, Libanul și nordul Siriei aveau un nivel similar dc bogăție pe cap dc persoană (ceea ce economiștii numesc „Produs Intern Brut“) și aveau culturi, limbi, etnii, mâncăruri și chiar și glume identice. Totul era la fel, cu excepția guvernării „modernizatorului“ Partid Baath în Siria, spre deosebire dc statul absolut benign din Liban. în ciuda unui război civil care a decimat populația, cauzând un exod intens de inteligență și un regres cu câteva decenii al bunăstării, pe lângă toate formele posibile de haos, care a răvășit locul, astăzi Libanul are un standard de viață considerabil mai înalt: o bogăție dc trei până la șase ori mai mare decât aceea a Siriei.

Acest fenomen nu i-a scăpat nici lui Machiavelli. Jean-Jacques Rousseau, citându-1, scria: „Se pare, a scris Machiavelli, că în toiul crimelor și al războaielor civile, republica noastră a devenit mai puternică [și] cetățenii ei s-au umplut de virtuți... Un strop de agitație dă resurse sufletelor, iar aceea care face neamul omenesc prosper nu este pacea, ci libertatea.“

Pax Romana

Statul-națiune centralizat nu este chiar o noutate în istorie. De fapt, a existat într-o formă aproape identică în Egipt. însă a fost un eveniment izolat în istorie și nu a supraviețuit multă vreme: statul

egiptean vechi a început să se prăbușească în urma contactului cu nebunii, nesupușii, barbarii, dezorganizării invadatori veniți din Asia Mică în carele lor dc atac, literalmente o *killer app*[x].

Dinastiile Egiptului antic nu conduceau țara ca pe un imperiu, ci ca pe un stat integrat, ceea ce este cu totul altceva pentru că, așa cum am văzut, produce tipuri diferite dc variații. Statelc-națiune se bazează pe birocrație centralizată, în timp ce imperiile, ca Imperiul Roman sau dinastiile otomane, se bizuiau pe elitele locale, pcrmițându-le în fapt orașclor-stat să prospere și să își conserve un anumit grad dc autonomie efectivă; și — ceva minunat pentru pace — această autonomie era comercială, nu militară. în realitate, otomanii le-au făcut acestor vasali și suzerani o favoare, împicdicându-i să se amestece în război, îndepărtând astfel tentațiile militariste și ajutând respectivele formațiuni să înflorească; indiferent cât de samavolnic părea sistemul la suprafață, el le permitea localnicilor să se concentreze mai mult asupra comerțului decât asupra războiului. Acesta este argumentul adus de David Hume în *Istoria Atigliei* în favoarea statelor mici, deoarece statele mari sunt tentate să se implice în războaie.

Bineînțeles că nici romanii, nici otomanii nu le acordau localnicilor autonomie din pură dragoste pentru libertatea celorlalți, ci exclusiv din interes. O combinație între imperiu (pentru unele chestiuni) și regiuni semi-indepen-dente (lăsate să se descurce cu problemele proprii) asigură mai multă stabilitate decât o situație dc mijloc: statul-națiune centralizat cu steaguri și granițe distincte.

însă, în practică, statele — chiar și atunci când erau centralizate, ca în Egipt sau China — nu se deosebeau prea mult de cel roman sau otoman, cu excepția centralizării intclighcnțici, căci scribii și sistemul mandarinilor impuseseră un monopol asupra cunoașterii. Să nu uităm că în zilele acelea nu exista internet, nici monitorizare electronică a transferurilor de bani pentru supravegherea încasării taxelor. înainte de crearea sistemelor de comunicații moderne, cu telegraf, tren și, mai târziu, cu telefon, statele trebuiau să se bazeze pe serviciile mesagerilor. Așa că un conducător provincial local era

rege într-un număr mare de privințe, chiar dacă nu era și cu numele. Până în istoria recentă, statul central reprezenta aproximativ 5% din economie, în comparație cu partea de vreo zece ori mai mare pe care o deține în Europa modernă. Și, pe deasupra,

[1] Abreviere de la *killer application,* desemnând strategia de marketing prin care este potențat apetitul pentru un program de calculator astfel încât utilizatorul să fie dispus să achiziționeze tehnologia necesară pentru a-1 accesa, *(n. red.}*

guvernele erau suficient de distrase de război încât să lase afacerile economice pc seama oamenilor de afaceri.[5]

Război sau lipsa războiului

Să aruncăm o privire la Europa așa cum arăta înainte de crearea statelor-na-țiune din Germania și Italia (prezentate ca „rcunificare", ca și cum aceste națiuni ar fi fost unități într-un trecut romantic). Până la crearea acestor entități romantice exista o masă disipată și amorfă de stătulețe și orașc-stat, aflate într-o tensiune constantă între ele, dar care încheiau alianțe. în cea mai marc parte a istoriei lor, Genova și Veneția s-au aflat în competiție pentru estul și sudul bazinului mediteraneean, ca niște prostituate care se ciondânesc pentru un trotuar. Există ceva încurajator în legătură cu stătulețele care sc războiesc unele cu altele: mediocritatea nu poate face față decât unui singur inamic deodată, așa că un război într-un anumit loc sc transformă într-o alianță în altă parte. Tensiunea era veșnic prezentă undeva, însă fără consecințe masive, la fel ca precipitațiile în Insulele Britanice: plouă mărunt, însă fără inundații, deci situații mai ușor dc gestionat decât inversul: secete îndelungate, urmate de averse puternice de ploaie. Altfel spus: Mediocristan.

Apoi, bineînțeles, emergența molipsitoare dc state-națiune spre sfârșitul secolului al XIX-lea a dus la ceea cc am văzut: cele două războaie mondiale și urmările lor, adică peste șaizeci dc milioane (posibil optzeci de milioane) de victime. Diferența dintre război și

lipsa războiului a devenit uriașă, cu discontinuitate marcată. Asta nu diferă întru nimic de o trecere la efectele de genul „câștigătorul ia totul“ în industrie, dominația evenimentelor rare. Un grup dc stătulețe seamănă cu afacerea restaurantelor, discutată mai devreme: volatilă, într-adevăr, însă o criză generalizată a restaurantelor nu survine niciodată, spre deosebire de domeniul bancar, de exemplu. De cc? Pentru că afacerea restaurantelor este compusă dintr-o mulțime de unități mici independente și concurente care nu amenință individual sistemul și nu îl fac să sară de la o stare la alta. Aleatoriul este mai degrabă distribuit decât concentrat într-un singur punct.

Unii oameni au fost păcăliți de credința naivă — în stilul curcanului — că lumea devine din ce în ce mai sigură și, bineînțeles, i-au atribuit cu naivitate acest lucru sfântului „stat“ (cu toate că Elveția, cu structura ei „dc jos în sus“, arc o rată a violenței mai mică decât majoritatea zonelor de pe planetă). Este exact ca și cum am spune că bombele nucleare sunt mai sigure fiindcă explodează mai rar. Lumea este expusă unui număr din ce în ce mai mic de acte dc violență, în timp ce războaiele au potențialul de a fi mai criminale. Nc-am aflat foarte aproape dc maica tuturor catastrofelor prin anii 1960, când Statele Unite erau gata să acționeze declanșatorul nuclear împotriva Uniunii Sovietice. Foarte aproape. Când analizăm riscurile din Extremistan, nu ne uităm la dovezi (dovezile vin prea târziu), ne uităm la potențialele daune: lumea nu a fost *niciodată* mai expusă la daune mai mari.[6]

Răvășitul și multictnicul imperiu așa-zis Austro-Ungar a dispărut după Marele Război împreună cu vecinul și rivalul Imperiu Otoman (într-o mare măsură, și fratele lui vitreg, dar să nu le spunem...), fiind înlocuite dc state-na-țiune mici și bine delimitate. Imperiul Otoman — sau, mai degrabă, ce mai rămăsese din el —, cu învălmășeala lui de naționalități, a devenit statul Turcia, modelat după Elveția, fără ca cineva să observe această contradicție. Viena a fost înglobată în Austria, fără să împărtășească prea multe cu ea în afară dc limba formală. Imaginați-vă că orașul New York s-ar muta în centrul Texasului și i s-ar spune tot „New York“. Stefan Zweig, romancierul evreu vicnez considerat pe atunci cel mai influent autor din lume, și-

a exprimat durerea în incisivele memorii intitulate *Lumea de ieri.* Viena se alăturase ligii orașelor multiculturale, precum Alexandria, Smirna, Alep, Praga, Salonic, Constan-tinopol (acum Istanbul) și Trieste, dar acum era îndesată în patul procustian al statului-națiune, iar cetățenii ci erau prinși în ghearele nostalgiei, specifică trecerii dc la o generație la alta. Incapabil să facă față acestei schimbări și să se integreze în altă parte, Zweig s-a sinucis mai târziu, în Brazilia. I-am citit pentru prima oară descrierea pe când mă aflam eu însumi într-o situație similară, de exil fizic și cultural, când lumea mea levantină creștină era nimicită de războiul libanez, și m-am întrebat dacă Zweig ar fi rămas în viață dacă s-ar fi dus la New York.

1

Ocolesc aici argumentul economic, anume acela de a ști dacă orașele-stat autonome erau Invigorate de o anumită energie economică (cum susțineau, oarecum romantic, Henri Pirenne sau Max Weber); punctul meu (matematic) de vedere este că o grupare de unități mici cu variații semi-independente produce caracteristici de risc foarte diferite de acelea ale unei singure unități mari.

2

Este foane neplăcut să auzi în dezbateri despre sistemele politice cum se fac comparații între țări în cazuri în care dimensiunea entităților nu este aceeași — comparând, de exemplu, Singapore cu Malaysia. Mărimea unității ar putea conta mai mult decât sistemul.

3

Din fericire, Uniunea Europeană este protejată legal împotriva supracentralizării mulțumită principiului subsidiarității: lucrurile trebuie gestionate de cea mai mică unitate posibilă care le poate administra eficient. Ideea a fost moștenită din Biserica Catolică: din punct de vedere filosofic, o unitate nu trebuie să fie foarte mare (statul), nici prea mică (individul), ci undeva la mijloc. Este o idee filosofică foarte puternică, mai cu seamă în lumina transferurilor dc

fragilitate pe care le-am analizat în Capitolul 4, dar și a afirmației că dimensiunea sporește fragilitatea, despre care vom vorbi pe larg mai târziu.

4

Când aleatoriul este distribuit între un număr mare de unități mici, odată cu micile dezordini politice recurente, avem primul tip, blândul Mediocristan. Când aleatoriul se concentrează, avem al doilea tip, netrebnicul Extremistan.

5

Să observăm că se folosește expresia „balcanizare“ pentru a desemna haosul creat de statele fragmentate, ca și cum fragmentarea ar fi un lucru rău și ca și cum în Balcani ar fi existat o alternativă, însă nimeni nu folosește „helvetizare“ pentru a descrie succesele Elveției.

6

O lectură mai riguroasă a datelor — cu o ajustare adecvată a elementului invizibil — arată că un război care ar decima planeta ar fi absolut consecvent cu statisticile și nu ar fi nici măcar o „valoare aberantă“. După cum vom vedea, Ben Bernanke s-a păcălit în același fel cu „Marea Moderație“, o problemă de genul aceleia a curcanului; proprietățile oricărui proces a cărui volatilitate este comprimată de sus ne poate induce în eroare. Unii, ca Steven Pinker, au interpretat greșit natura procesului statistic și au susținut o astfel de teză, similară cu „marea moderație“, și în finanțe.

SPUNE-LE CĂ ÎMI PLACE (UN PIC DE) ALEATORIU

Maxwell în Extremistan — Mecanisme complicate pentru hrănirea unui măgar — Virgiliu a spus să o facem, și încă să o facem acum

Principala teză al capitolului anterior a fost aceea că proprietățile riscului la care este expus primul frate (fragilul angajat al băncii) sunt foarte diferite dc acelea ale celuilalt (antifragilul șofer de taxi liber profesionist). Similar, riscul caracteristic unui sistem centralizat diferă de acela la care este expusă o confederație dezordonată condusă la nivel municipal. Cel de-al doilea tip este stabil pe termen lung *pentru că* arc o *oarecare* doză de volatilitate.

Un argument științific care arată că un control strict cauzează reacții nocive și duce la explozii a fost adus de James Clerk Maxwell în teoria câmpului electromagnetic. „Regulatoarele“ sunt mașinării menite să controleze viteza motoarelor cu abur, reglementând variațiile bruște. Scopul lor era să stabilizeze motoarele și, după toate aparențele, au și reușit să facă acest lucru, însă, în mod paradoxal, uneori manifestau comportamente capricioase și se distrugeau. Un control ușor funcționează; controlul strict duce la reacții exagerate, cauzând uneori explozia mașinii. într-un studiu faimos, *On Governors {Despre regulatoare),* publicat în 1867, Maxwell a schițat modelul acestui comportament și a demonstrat matematic că o controlare rigidă a vitezei motoarelor duce la instabilitate.

Este remarcabil că implicațiile matematice precise descoperite dc Maxwell și pericolele controlului strict pot fi generalizate la toate domeniile și ajută la demascarea pscudo-stabilizării și a fragilității ascunse pc termen lung.[1] în ceea ce privește piețele, fixarea prețurilor sau — ceea cc este același lucru — eliminarea speculanților, a așa-numiților „agenți zgomotoși“ (și a volatilității moderate generate dc ei) creează iluzia stabilității, cu perioade de

calm, presărate din când în când cu salturi foarte mari. întrucât agenții nu sunt obișnuiți cu volatilitatea, cea mai măruntă variație a prețului va fi pusă pe scama unor informații scurse din interior sau schimbărilor survenite în starea sistemului și va cauza panică. Când o unitate monetară nu variază niciodată, o modificare ușoară — oricât de ușoară — îi face pe oameni să creadă că a venit sfârșitul lumii. Injectarea unei anumite doze dc confuzie stabilizează sistemul.

într-adevăr, derutarca oamenilor este oarecum benefică — este bună și pentru tine, și pentru ci. Să aplicăm această idee în viața cotidiană: imagi-ncază-ți o persoană extrem dc punctuală și predictibilă, care ajunge acasă la ora șase fix în fiecare zi, timp de cincisprezece ani la rând. Poți să o urmărești când sosește ca să îți potrivești ceasul după ca. Persoana respectivă va stârni neliniștea familiei dacă întârzie câteva minute. Cineva cu un program mai volatil — și, prin urmare, imprcdictibil —, să zicem cu o marjă dc variație de jumătate de oră, nu va stârni îngrijorare.

Variațiile mai îndeplinesc și rolul dc purgative. Micile incendii dc pădure curăță periodic sistemul dc materialul mai inflamabil, așa că acesta nu mai are posibilitatea de a sc acumula. Prevenirea sistematică a incendiilor astfel încât pădurea „să fie sigură“ face ca incendiul marc să fie mult mai grav. Din motive similare, stabilitatea nu este bună nici pentru economie: firmele devin foarte slabe pc parcursul perioadelor îndelungate dc prosperitate constantă, fără reculuri, iar punctele vulnerabile ascunse se acumulează în tăcere pe sub pelicula dc la suprafață. Prin urmare, amânarea crizelor nu este o idee prea grozavă. La fel, absența fluctuațiilor pe piață lasă riscurile ascunse să se acumuleze fără nicio grijă. Cu cât trece mai mult timp fără o traumă pc piață, cu atât mai grave vor fi pagubele la producerea zdruncinăturii.

Acest efect advers al stabilității poate fi descris direct printr-un model științific, însă, când am devenit agent de bursă, mi s-a vorbit despre o metodă euristică folosită de veterani, mai precis doar de către veteranii trecuți prin ciur și prin dârmon: când o piață atinge o „nouă

cotă joasă“, altfel spus coboară la un nivel cum nu s-a mai văzut demult, va curge „mult sânge“, iar oamenii vor da buzna spre ieșire. Persoanele care nu sunt obișnuite să piardă bani vor suferi o pierdere mare și vor da de bucluc. Dacă un asemenea nivel scăzut al pieței nu s-a văzut de câțiva ani, să zicem de doi ani, se va numi „minim în doi ani“ și va provoca mai multe pagube decât cel mai redus nivel din ultimul an. Agenții îl numesc elocvent „curățenie generală“, fiindcă dă la o parte din drum „mâinile slabe“. O „mână slabă“ este clar cineva fragil, dar care nu știe asta și care se lasă legănat de un fals sentiment de siguranță. Când multe astfel de mâini slabe se grăbesc să iasă pe ușă, atunci dau naștere în colectiv marilor crahuri. O piață volatilă nu lasă să treacă o perioadă atât dc lungă dc timp fără să facă o „curățenie generală“ a riscurilor, prevenind astfel colapsurile pieței.

Fluctuat nec mergitur („fluctuează — sau plutește —, dar nu se duce la fund“), zice un proverb latin.

MĂGARI FLĂMÂNZI

Până acum am susținut că blocarea aleatoriului într-un sistem antifragil nu este întotdeauna o idee isteață. Să examinăm acum situația în care *adaosul* de aleatoriu a constituit o metodă standard de operare, ca un combustibil necesar al sistemului antifragil, veșnic flămând după el.

Un măgar care este deopotrivă de înfometat și însetat și care se află la o distanță egală între mâncare și apă va muri inevitabil de foame sau dc sete. Insă poate fi salvat grație unui ghiont aleatoriu într-una dintre direcții. Această metaforă se cheamă „Măgarul lui Buridan“, după filosoful medieval Jean Buridan, care — printre alte lucruri, foarte complicate — a introdus experimentul mintal sau dc gândire. Când anumite sisteme sunt blocate într-un impas periculos, aleatoriul și numai aleatoriul le poate debloca și elibera. Se poate vedea în cazul citat că absența aleatoriului echivalează cu moartea sigură.

Idcea de a interpola un zgomot aleatoriu de fond într-un sistem pentru a-i îmbunătăți funcționarea a fost aplicată în multe domenii. Printr-un mecanism numit „rezonanță stocastică“, adăugarea unui zgomot aleatoriu dc fond ne face să auzim sunetele (să zicem muzica) cu mai multă acuratețe. Am văzut mai devreme că efectul psihologic al supracompensării ne ajută să identificăm semnalele în mijlocul zgomotului; aici nu avem de a face cu o însușire psihologică, ci cu o proprietate fizică a sistemului. Semnalele S.O.S. slabe, prea slabe pentru a fi percepute de aparatele de recepție aflate la distanță, pot deveni audibile în prezența unui zgomot de fond și a interferențelor întâmplătoare. Adăugat la semnal, un zgomot întâmplător îi permite acestuia să se ridice suficient deasupra pragului de detecție ca să devină audibil; în astfel de situații, nimic nu face mai bine decât aleatoriul, care este gratis.

Să ne gândim la metoda călirii în metalurgie, o tehnică folosită pentru a face metalul să devină mai rezistent și mai omogen. Ea implică încălzirea și răcirea controlată a materialului pentru a mări dimensiunea cristalelor și a le reduce defectele. La fel ca în cazul măgarului lui Buridan, căldura determină atomii să se dezlipească din pozițiile lor inițiale și să cutreiere la întâmplare în stări de energie mai înaltă; răcirea le asigură mai multe șanse să găsească configurații noi și mai bune.

în copilărie am fost martorul unei variante a acestui efect de călire pri-vindu-1 pe tatăl meu, un bărbat cu tabieturi, care, în fiecare zi când sosea acasă, bătea ușor cu degetul într-un barometru de lemn. Lovea delicat barometrul, apoi citea prognoza meteo la domiciliu. Stresul aplicat barometrului ajuta acul să se deblocheze și îi permitea să-și găsească poziția reală dc echilibru. Iată un exemplu local dc antifragilitate. Inspirându-se din tehnica metalurgică, matematicienii folosesc o metodă de simulare pe computer numită „călire simulată“ pentru a găsi soluții generale mai bune la probleme și situații, soluții pe care doar aleatoriul le poate furniza.

Aleatoriul funcționează bine în căutare — câteodată mai bine decât oamenii. Nathan Myhrvold mi-a adus la cunoștință un controversat

articol din 1975, publicat în *Science,* care arăta că sondarea aleatorie a terenului era superioară oricărei metode dc căutare utilizată la vremea respectivă.

Și, ironic, așa-numitele „sisteme haotice“, acelea care suferă o categorie de variații numită „haos“, pot fi stabilizate dacă li se adaugă o doză de aleatoriu. Am privit o demonstrație stranie a efectelor prezentată de un doctorand care mai întâi a pus câteva bile să sară haotic pe masă în reacție la niște vibrații constante ale suprafeței. Aceste șocuri constante au făcut bilele să sară talmeș-bal-meș și fără nicio eleganță. Apoi, ca prin farmec, a mișcat un comutator, și săriturile au devenit ordonate și omogene. Magia stă în faptul că această schimbare de regim de la haos la ordine nu s-a petrecut prin îndepărtarea haosului, ci adăugând șocuri aleatorii, absolut aleatorii, dar de intensitate redusă. Am plecat atât de entuziasmat de la frumosul experiment, încât îmi venea să-i înștiințez pe străinii de pe stradă că „Iubesc aleatoriul!“.

Călirea politică

A fost greu să le explic oamenilor obișnuiți că factorii de stres și incertitudinea au un rol al lor în viață, așa că îți închipui ce ar însemna să le explic asta politicienilor. Și totuși, acesta este domeniul care necesită cel mai mult o anumită doză de aleatoriu.

Odată mi-a fost arătat scenariul unui film bazat pe parabola unui oraș guvernat total de aleatoriu — ceva în stilul lui Borges. La anumite intervale, conducătorul le distribuie în mod aleatoriu cetățenilor un nou rol în oraș. Să spunem că măcelarul devine brutar, iar brutarul pușcăriaș și așa mai departe. La sfârșit, oamenii sfârșesc răzvrătindu-se împotriva conducătorului, cerând stabilitatea ca pe un drept inalienabil.

M-am gândit imediat că poate ar fi trebuit scrisă parabola inversă: în locul conducătorilor care selectează aleatoriu funcțiile cetățenilor ar trebui să avem cetățeni care selectează aleatoriu funcțiile conducătorilor, numindu-i în urma unei tombole și destituindu-i tot la întâmplare. Așa ceva ar semăna cu călirca simulată și cred că ar fi la

fel de eficientă. S-a dovedit că anticii — iarăși anticii ăștia! —își dăduseră seama dc acest adevăr: membrii adunărilor ateniene erau desemnați prin tragere la sorți, o metodă menită să protejeze sistemul de degenerare. Din fericire, acest efect a fost analizat și pentru cazul sistemelor politice moderne. într-o simulare pc computer, Alessandro Pluchino și colegii lui au dovedit că adăugarea unui anumit număr dc politicieni selecționați la întâmplare în proces poate îmbunătăți funcționarea sistemului parlamentar.

Alteori, sistemul are dc câștigat de pc urma unui gen diferit de factori dc stres. Voltaire considera că cea mai bună formă de guvernare era aceea deten-sionată prin asasinate politice. Regicidul este un fel dc echivalent al ciocănirii ușoare în barometru pentru a-1 face să funcționeze mai bine. Iar o astfel dc conduită creează un fel dc remaniere, adeseori necesară, și încă una care nu s-ar realiza niciodată voluntar. Vidul creat la vârf permite producerea efectului dc călire, provocând apariția noului lider. Scăderea seculară a nivelului dc morți premature în societate ne-a lipsit de o schimbare managerială naturalistă. Crima este procedura standard de succesiune în Mafia (ultima călire popularizată s-a petrecut atunci când John Gotti și-a asasinat predecesorul în fața unui restaurant ca să devină *capo* al clanului). în alte medii decât cele mafiote, șefii și membrii consiliilor de administrație stau mai mult în funcție acum, fapt care le pune bețe în roate multor domenii; ne referim la directorii generali, la universitarii titulari, la politicieni și jurnaliști. Ar trebui să contrabalansăm această situație prin organizarea unor loterii aleatorii.

Din nefericire, nu putem selecta aleatoriu dispariția unui partid politic. Ceea cc ne dă bătăi dc cap nouă, în Statele Unite, nu este sistemul bipartid, ci faptul că suntem blocați cu *aceleași* două partide. Partidele nu au încorporate organic în ele date de expirare.

Tot anticii sunt aceia care au perfecționat tragerea la sorți aleatorie în situații cu diverse grade de dificultate, integrând-o chiar și în divinație. Menirea reală a tragerilor la sorți era alegerea unui rezultat aleatoriu fără ca cineva să fie nevoit să ia o decizie, astfel încât să

nu fie nevoit mai târziu să trăiască apăsat de povara consecințelor. Te țineai de ceea îți spuneau zeii să faci, așa că nu trebuia să te autocritici mai târziu. Una dintre metode, numită *sortes virgilianae* (soarta așa cum era hotărâtă dc poetul epic Virgiliu), presupunea deschiderea *Eneidei* lui Virgiliu la întâmplare și interpretarea rândului care apărea în fața ochilor ca pe o îndrumare pentru planul de acțiune. Ar trebui să întrebuințăm această metodă pentru orice decizie grea în afaceri. Nu voi înceta să tot repet, chiar dacă voi răguși: anticii au elaborat tehnici și expediente secrete și sofisticate dc exploatare a aleatoriului. Dc exemplu, cu practic o astfel de euristică bazată pe aleatoriu în restaurante. Având în vedere lungimea și gradul de complicație al meniurilor, care mă supun la ceea ce psihologii numesc „tirania alegerii“, urmată de durerosul sentiment că ar fi trebuit să comand altceva, imit orbește și sistematic alegerea celui mai supraponderal bărbat dc la masă; atunci când o astfel dc persoană nu este prezentă, aleg la întâmplare din meniu fără să citesc numele produsului, împăcat fiind că Baal a ales pentru mine.

BOMBA CU CEAS NUMITĂ STABILITATE

Am văzut că absența focului permite acumularea materialului foarte inflamabil. Oamenii sunt șocați și indignați când le spun că absența instabilității politice, ba chiar a războiului, face ca materialul și tendințele explozive să se acumuleze pe sub stratul liniștit de la suprafață.

Al doilea pas: Războaiele (mici) salvează vieți?

Filosoful politic antiiluminist Joseph de Maistre a remarcat ca toate conflictele întăresc statele. Afirmația este foarte controversată: războiul nu este un lucru bun. Ca victimă a unui brutal război civil, pot depune mărturie despre ororile acestuia. însă ceea ce mi se pare interesant — și rafinat — în raționamentul lui de Maistre este faptul că el subliniază greșeala de a analiza pierderile provocate de un anumit eveniment, ignorând restul poveștii. Mai este interesant și faptul că oamenii tind să priceapă mai ușor opusul, adică să vadă eroarea de a calcula câștigurile imediate, fără să ia în considerare

efectele nedorite pe termen lung. Fiindcă noi socotim victimele ca pe niște pierderi, fără să luăm în considerare și cel de-al doilea pas, ceea ce se întâmplă mai târziu, spre deosebire de grădinari, care înțeleg foarte bine că tăierea crengilor inutile învigorează copacii.

La fel stau lucrurile și cu pacea, cu un anumit tip dc pace forțată, silită, nenaturală; aceasta ar putea să ne coste multe vieți pierdute. Să ne gândim doar la naiva complezență care a dus la Primul Război Mondial, după aproape un secol de pace relativă în Europa, combinată cu apariția statelor-națiune masiv înarmate.

încă o dată spun: cu toții iubim pacea și iubim stabilitatea economică și emoțională, însă nu vrem să fim fraieri pe termen lung. Nc vaccinăm la începutul fiecărui an școlar (injectându-ne cu un dram de substanță dăunătoare ca să ne consolidăm imunitatea), însă nu reușim să transferăm acest mecanism la domeniile politicii și economiei.

Ce *trebuie să le spunem celor care fac politică externă*

Ca să rezumăm„problema volatilității înăbușite artificial nu este doar aceea că sistemul tinde să devină extrem de fragil, ci și aceea că ea nu prezintă riscuri *vizibile.* Să nc amintim și că volatilitatea înseamnă informație. Dc fapt, aceste sisteme tind să fie prea calme și să manifeste o variabilitate minimă, în timp ce riscurile tăcute se acumulează în adânc. Cu toate că intenția declarată a liderilor politici și a creatorilor de strategii economice este să stabilizeze sistemul inhibând fluctuațiile, rezultatul tinde să fie exact acela opus. Aceste sisteme constrânse artificial devin predispuse la Lebede Negre. în cele din urmă, astfel de medii experimentează colapsuri masive, de tipul aceluia ilustrat în Figura 3, care îi iau pe toți prin surprindere și ruinează ani întregi dc stabilitate sau, în majoritatea cazurilor, sfârșesc mult mai rău decât dacă ar fi fost lăsate în starea lor volatilă inițială. De fapt, cu cât mai mult timp trece până la producerea răbufnirii, cu atât mai mare este răul rezultat atât pentru sistemele economice, cât și pentru acelea politice.

Căutarea stabilității prin realizarea stabilității (și uitarea celui de-al doilea pas) s-a dovedit a fi un joc neghiob pentru strategiile economice și politicile externe. Lista este deprimant de lungă. Să luăm guvernele corupte, ca acela din Egipt de dinaintea revoltelor din 2011, susținut de Statele Unite timp dc patru decenii pentru a „evita haosul“, cu efectul secundar al formării unei coterii de hoți privilegiați care își foloseau superputerile ca pe un scut, în același fel în care bancherii își folosesc statutul de „sunt prea mare ca să cad“ pentru a-i escroca pe contribuabili și pentru a-și plăti prime grase.

Arabia Saudită este țara care în prezent mă îngrijorează și mă supără cel mai tare; este un caz standard de stabilitate impusă de sus în jos de o superputere cu prețul oricărui parametru moral și etic cu putință — și, bineînțeles, cu prețul stabilității înseși.

Prin urmare, o țară „aliată“ cu Statele Unite este o monarhic absolută, lipsită de o constituție. însă nu asta este șocant din punct de vedere moral. Țara este condusă de un grup care cuprinde între șapte și cincisprezece mii de membri ai familiei regale, ducând un trai bogat, hedonist, în contradicție fățișă cu ideile puriste care i-au adus la putere. Să aruncăm o privire asupra acestei contradicții: triburile rigoriste din deșert, a căror legitimitate derivă din austeritatea de tip amish, pot, grație unei superputeri, să se abată spre căutarea plăcerilor hedoniste neînfrânate: regele face călătorii de plăcere în văzul lumii cu o suită care umple patru avioane Jumbo Jet. Destul de departe de idealurile strămoșilor lui... Membrii familiei au acumulat o avere plasată acum în mare măsură în conturi occidentale. Fără Statele Unite, țara ar fi avut o revoluție, o divizare regională, o frământare, după care ar fi urmat probabil — până acum — și niște stabilitate, însă înăbușirea vacarmului înrăutățește problema pe termen lung.

Bineînțeles, „alianța“ dintre familia regală saudită și Statele Unite era menită să asigure stabilitatea. Care stabilitate? Pentru cât timp poate cineva să deruteze sistemul ? De fapt, „cât timp“ este irelevant: această stabilitate seamănă cu un împrumut pe care cineva trebuie

în cele din urmă să îl dea înapoi. Și mai există și niște probleme etice, pe care le las pentru Capitolul 24, unde voi reda câteva studii dc caz, ca acela în care cineva găsește o justificare „de dragul a ceva“ ca să încalce o regulă morală altminteri inflexibilă.[2] Puțini oameni știu că înverșunarea iranienilor împotriva Statelor Unite este stârnită de faptul că Statele Unite — o democrație — a instalat în țara lor un monarh, pe represivul șah al Iranului, care a jefuit țara, dar le-a oferit Statelor Unite „stabilitatea“ accesului la Golful Persic. Regimul teocratic instalat azi în Iran este în mare măsură rezultatul unei astfel de reprimări. Trebuie să învățăm să gândim problemele din perspectiva celui de-al doilea pas, a lanțurilor de consecințe și a efectelor secundare.

Mai îngrijorător este faptul că politica SUA în Orientul Mijlociu — tradițional și în mod special după 11 septembrie 2001 — s-a concentrat nejustificat asupra reprimării oricăror fluctuații politice în numele prevenirii „fundamen-talismului islamic“, un loc comun folosit de aproape toate regimurile. Pe lângă faptul că uciderea islamiștilor le sporește acestora rândurile, Occidentul și aliații lui arabi autocrați i-au întărit pe fundamentaliștii islamici prin aceea că i-au silit să se replieze în subterană.

Este vremea ca toți creatorii americani dc strategii să înțeleagă următorul lucru: cu cât mai mult intervin în alte țări de dragul stabilității, cu atât provoacă mai multă instabilitate (cu excepția cazurilor de urgență). Sau poate că este vremea ca rolul creatorilor de strategii în chestiunile politice să fie diminuat.

Una dintre maximele vieții: nu există stabilitate fără volatilitate.

CE NUMIM MODERNITATE?

Definiția pe care i-o dau eu modernității este următoarea: dominația la scară largă a mediului înconjurător de către oameni, netezirea sistematică a sinuozităților lumii și înăbușirea volatilității și a factorilor dc stres.

Modernitatea corespunde scoaterii sistematice a oamenilor din ecologia lor încărcată de aleatoriu — ecologie fizică și socială, chiar și epistemologică. Modernitatea nu este doar perioada istorică postmedievală, postagrară și postfeu-dală, așa cum este definită în manualele dc sociologic. Ea este mai degrabă spiritul unei epoci marcate de raționalizare (raționalism naiv), dc idcca că societatea poate fi înțeleasă de către oameni și că, prin urmare, trebuie proiectată dc aceștia. Odată cu ea s-a născut și teoria statistică, deci și afurisita dc curbă a lui Gauss. Și știința liniară. Și noțiunea dc „eficiență" — sau optimizarea.

Modernitatea este un pat al lui Procust, bun sau rău, o reducere a oamenilor la ceea ce parc eficient și util. Unele aspecte ale sale funcționează: nu toate paturile procustiene sunt reducții negative. Unele pot fi benefice, deși asta se întâmplă rar.

Să ne gândim la viața leului în confortul și predictibilitatca grădinii zoologice din Bronx (cu vizitatori care se îmbulzesc duminică după-amiaza să se holbeze la el cu un amestec de curiozitate, groază și milă), în comparație cu cea a verilor lui aflați în libertate. La un moment dat, noi aveam oameni crescuți liber și copii crescuți liber care se puteau mișca liber înainte de venirea epocii de aur a mamei sufocante.

Ne îndreptăm spre o fază a modernității marcată de lobby, de corporațiile cu răspunderi extrem de limitate, de MBA, de probleme stupide, dc secularizare (sau, mai degrabă, de reinventarea unor noi valori sacre, ca steagurile, pentru înlocuirea altarelor), de perceptorul de taxe, de frica de șef, de petrecerea sfârșitului de săptămână în locuri interesante și a zilelor de lucru într-un loc probabil mai puțin interesant, de separarea între „muncă" și „timp liber" (cu toate că cele două ar arăta la fel pentru cineva dintr-o eră mai înțeleaptă), de planul de pensie, de intelectuali certăreți care nu ar fi de acord cu această definiție a modernității, de gândirea literală, de inferența inductivă, de filosofia științei, dc inventarea științei sociale, de suprafețele netede și dc arhitecții egocentrici. Violența este transferată de la indivizi asupra statelor. La fel și indisciplina

financiară. în centrul tuturor acestor aspecte se află negarea antifragilității.

Există o dependență de scenarii, o inteleetualizare a acțiunilor și afacerilor riscante. întreprinderile publice și funcționarii — chiar și angajații corporațiilor mari — nu pot face decât lucruri care par să se încadreze într-un scenariu, spre deosebire dc afacerile care nu urmăresc decât profiturile, cu sau fără un scenariu care să sune bine. Să nc amintim că avem nevoie de un nume pentru culoarea albastră atunci când construim un scenariu, dar nu și în acțiune; gânditorul căruia îi lipsește un cuvânt pentru „albastru" este dezavantajat, pe când omul de acțiune nu. (Am avut multă bătaie de cap încercând să le comunic intelectualilor superioritatea *intelectuală* a practicii.)

Modernitatea a mărit deosebirea dintre senzațional și relevant; într-un mediu natural, senzaționalul este, ci bine, senzațional dintr-un anumit motiv. Astăzi depindem dc presă pentru chestii omenești atât dc esențiale, ca bârfa și anecdotele, și nc pasă de viața privată a oamenilor care trăiesc în locuri foarte îndepărtate dc noi.

în trecut, când nu eram pe deplin conștienți de antifragilitate, autoorgani-zare și vindecare spontană, am reușit să respectăm aceste proprietăți construind credințe care au servit scopului gestionării și supraviețuirii incertitudinii. Puneam îmbunătățirile pe scama acțiunii unui zeu (sau a unor zei). Poate negam că lucrurile se pot regla singure, fără o acțiune. însă zeii erau aceia care determinau acțiunea, nu căpitanii de navă educați la Harvard.

Iar apariția statului-națiune ține exact dc această evoluție: transferul capacității dc acțiune în mâinile oamenilor obișnuiți. Istoria statului-națiune este istoria concentrării și amplificării erorilor umane. Modernitatea începe cu monopolul statului asupra violenței și se sfârșește cu monopolul statului asupra iresponsabilității fiscale.

în cele ce urmează vom discuta despre două elemente centrale din inima modernității: în Capitolul 7 îl vom aborda pe primul, intervenționismul naiv și costurile asociate reparării unor lucruri care

ar trebui lăsate în pace, iar în Capitolul 8 (și ca tranziție spre Cartea a III-a) îl vom discuta pe al doilea, ideea înlocuirii lui Dumnezeu și a zeilor care diriguiau evenimentele viitoare cu ceva mai fundamentalist din punct de vedere religios: credința inconditio-nată în ideea predicției științifice, indiferent de domeniu, intenția de a îndesa viitorul în reducții numerice, fie ele verosimile sau nu. Pentru că noi, modernii, am reușit să traducem credința religioasă în credulitate față de orice poate fi deghizat în știință.

1

Finanțistul George Cooper a reluat argumentul în *The Origin of Financial Crises;* argumentul este atât de limpede, încât un vechi prieten, Peter Nielsen, le-a împărțit canea tuturor cunoscuților săi.

2

Să remarcăm existența acestor standarde duble din partea guvernelor occidentale, în calitate de creștin, unele regiuni din Arabia Saudită îmi sunt interzise pentru că aș pângări puritatea locului. însă nicio zonă publică din Statele Unite sau din vestul Europei nu le este interzisă cetățenilor saudiți.

INTERVENȚIA NAIVĂ

O amigdalectomie, ca să mai treacă timpul — Nu face niciodată azi ceea ce poate fi lăsat pe mâine — Hai să prevedem revoluțiile după ce acestea au avut loc — Lecții de blackjack

Să analizăm această nevoie de „a face ceva“ cu ajutorul unui exemplu cât se poate de ilustrativ. Prin anii 1930, 389 de copii au fost aduși la medicii din New York; pentru 174 dintre ci s-a recomandat o amigdalectomie. Ceilalți 215 copii au fost duși din nou la medic și s-a considerat că 99 aveau nevoie de operație. Când cei 116 copii rămași au fost duși în vizită la un al treilea grup de doctori, altor 52 li s-a recomandat operația. Dacă luăm în calcul existența unei boli în 2 până la 4% dintre cazuri (astăzi, nu pe atunci, pentru că riscurile presupuse de o operație erau foarte ridicate în trecut) și că la fiecare 15 000 dc astfel de operații survine o moarte, ne vom face o idee mai clară despre linia care desparte beneficiul medical de dezavantaj.

Această poveste ne îngăduie să observăm homicidul probabilistic în acțiune. Fiecărui copil supus unei operații inutile i se scurtează speranța de viață. Acest exemplu nu ne oferă doar o idee despre răul provocat dc aceia care intervin, ci, mai rău, ilustrează neconștientizarea nevoii de a căuta o linie de echilibru între beneficii și daune.

Să denumim „intervenționism naiv“ acest impuls de a ajuta. în continuare îi vom examina și costurile.

INTERVENȚIE ȘI IATROGENIE

în cazul amigdalcctomiei, răul suferit de copiii supuși unui tratament inutil se combină cu trâmbițatul beneficiu pentru *câțiva* alții.

Numele dat unei astfel dc pierderi, o vătămare (de obicei ascunsă sau întârziată) generată dc tratamentele suplimentare față dc necesarul pentru obținerea beneficiilor, este „iatrogenie“, însemnând literal „cauzat dc vindecător“ (în greacă *latros* însemnând „vindecător“). Voi postula în Capitolul 21 că, de fiecare dată când mergi la medic și primești un tratament, riști să suferi un astfel de rău medical, care ar trebui analizat în același fel în care analizăm alte compromisuri: beneficiile probabile minus costurile probabile.

Ca să dăm un exemplu clasic de iatrogenie, să ne gândim la moartea lui George Washington, survenită în decembrie 1799; avem destule dovezi că doctorii lui l-au ajutat destul dc mult să moară ori că cel puțin i-au grăbit moartea, grație tratamentelor standard dc pe atunci, care includeau lăsarea dc sânge (între o jumătate dc litru și un litru de sânge).

Aceste riscuri dc vătămare cauzată dc vindecător pot fi trecute cu vederea atât de mult, încât, în funcție de cum o motivăm, medicina a avut un bilanț în mare măsură negativ până la inventarea penicilinei; vizita la doctor îți sporea șansele de deces. însă este destul dc elocvent faptul că iatrogenia medicală parc să fi luat amploare de-a lungul timpului *odată cu știința,* atingând apogeul undeva pe la sfârșitul secolului al XIX-lea. Mulțumim, modernitate ! „Progresul științific“, nașterea clinicii și renunțarea la leacurile domestice au făcut ca rata deceselor să crească văzând cu ochii, în principal din cauza a ceea ce se numea pe atunci „febră de spital“; Leibniz numise aceste spitale *semi-naria mortis,* răzoare ale morții. Dovezile creșterii ratei mortalității au devenit mai puternice după apariția spitalelor, din moment ce toate victimele erau adunate acum într-un singur loc: în aceste instituții mureau oameni care ar fi supraviețuit în afara lor. După cum se știe, nedreptățitul medic austro-ungar Ignaz Semmelweiss a observat că mai multe femei mureau născând în spitale decât născând pe stradă. I-a numit pe doctorii consacrați „o șleahtă de criminali“ — ceea ce și erau: doctorii care continuau să

omoare pacienți nu îi acceptau datele ori nu luau aminte la ele pentru că el „nu avea nicio teorie pentru observațiile sale. Semmelweis a intrat într-o stare dc depresie, incapabil să oprească ceea ce el considera a fi o crimă, dezgustat de atitudinea breslei. A sfârșit într-un azil, unde a murit, ironic, din cauza aceleiași febre de spital împotriva căreia avertizase.

Povestea lui Semmelweis este tristă: un om care a fost pedepsit, umilit și în cele din urmă răpus fiindcă a spus răspicat adevărul ca să-i salveze pe alții. Cea mai rea pedeapsă a fost starea lui dc neputință în fața riscurilor și nedreptății, însă povestea lui este totodată și una fericită: în cele din urină, adevărul a ieșit la iveală, iar misiunea lui a dat roade, chiar dacă mai târziu. Iar lecția ultimă este că nu trebuie să ne așteptăm la medalii fiindcă spunem adevărul.

Dimpotrivă, medicina este vestea cea bună — poate singura veste bună — în domeniul iatrogeniei. Sesizăm problema pentru că în ziua de astăzi lucrurile încep să fie aduse sub control; acum mai există doar ceea ce numim „costul afacerilor*, cu toate că în Statele Unite eroarea medicală ucide în mod curent de trei (suma acceptată de medici) până la zece ori mai mulți oameni decât accidentele rutiere. Se admite la modul general că răul provocat dc doctori — fără să includem riscurile presupuse de bacteriile din spital — este răspunzător pentru mai multe morți decât orice tip de cancer. Metodologia utilizată dc personalul medical în luarea deciziilor nu include deocamdată principii adecvate de gestionare a riscului, însă medicina se îmbunătățește pe zi ce trece. Trebuie să ne facem griji în privința faptului că marile companii farmaceutice și grupurile de interese incită la aplicarea unor tratamente excesive, ca și în legătură cu producerea unor tipuri de rău care nu este imediat evident și nu este calculat ca „eroare“. Companiile farmaceutice mizează pe iatrogenia ascunsă și distribuită, iar situația a luat amploare. Este ușor să stabilești iatrogenia atunci când chirurgul amputează piciorul sănătos sau te operează la rinichiul bun ori când pacientul moare din cauza reacției la un medicament. însă când îi dai medicamente unui copil pentru o boală psihiatrică închipuită sau inventată, să spunem ADHD ori depresie, în loc să-l lași pur și

simplu să iasă din cușcă, vătămarea pe termen lung este în mare măsură nejustificată. Iatrogenia se combină cu „problema agentului“ sau „problema mandant-mandatar“, care apare atunci când una dintre părți (agentul) are interese personale diferite de acelea ale părții care apelează la serviciile sale. O problemă de acest tip este prezentă, de pildă, în cazul agentului de bursă ori al medicului, al căror interes ultim este propriul cont în bancă, nu bunăstarea ta financiară și medicală, și care îți dau sfaturi orientate spre beneficiul lor. Sau în cazul politicienilor, care se zbat să-și construiască o carieră.

în primul rând, nu vătăma

Medicina a fost la curent cu iatrogenia cel puțin începând din secolul al I V-lea î.H.:*primum non nocere* („în primul rând nu vătăma“) este un prim principiu atribuit lui Hipocrate și inclus în așa-numitul „Jurământ al lui Hipocrate“, rostit de fiecare medic în cea dintâi zi de practică. Doar că medicina a avut nevoie de aproximativ douăzeci și patru dc secole ca să aplice corect această idee strălucită. în ciuda recitării formulei *non nocere* de-a lungul veacurilor, termenul „iatrogenic“ nu început să fie folosit frecvent decât mult mai târziu, acum câteva decenii — după cc atâtea și atâtea vătămări fuseseră deja produse. Nici eu nu știam termenul exact până când nu mi l-a făcut cunoscut scriitorul Bryan Applcyard (cu foloseam expresia „efecte secundare vătămătoare neintenționate“). Așa că să lăsăm acum medicina (vom reveni la ca peste vreo duzină dc capitole) și să aplicăm această idee născută în medicină la alte domenii din viață. Din moment cc lipsa intervenției nu implică niciun fel de iatrogenic, sursa vătămării stă în negarea antifragilității și în impresia că noi, oamenii, suntem extrem dc necesari pentru ca lucrurile să funcționeze.

Impunerea conștientizării iatrogcnici generalizate este o sarcină dificilă. Noțiunea însăși de iatrogenic este absentă din discursul care nu ține de sfera mcdicinci (care, să repetăm, s-a dovedit destul dc leneșă la învățătură). însă, la fel ca în cazul culorii albastre, faptul de a avea un cuvânt pentru o anumită noțiune ajută la răspândirea

cunoașterii acesteia. Vom duce ideea de iatrogenie în științele politice, în economic, urbanism, educație și în multe alte domenii. Nici măcar unul dintre consultanții sau academicienii din aceste domenii cu care am încercat să discut problema n-a avut idee despre cc vorbeam sau nu credea că el însuși ar fi putut reprezenta sursa vreunei pagube. Dc fapt, când îi abordezi pc cei implicați cu un asemenea scepticism, aceștia tind să îți spună că te afli „împotriva progresului științific“.

însă conceptul poate fi găsit în unele texte religioase. Coranul îi menționează pe „cei care sunt nedrepți gândind că sunt drepți“.

Ca să rezumăm: oriunde există intervenționism naiv — ba mai mult: oriunde există pur și simplu intervenție — vom avea iatrogenie.

Opusul iatrogeniei

Deși acum avem un cuvânt pentru a exprima cauzarea unei vătămări în încercarea de a ajuta, nu avem un nume pentru situația opusă, aceea a cuiva care încearcă să cauzeze rău, dar sfârșește ajutând. Să ne amintim doar că atacarea antifragilului va provoca un efect invers. De exemplu, hackerii fac sistemele mai puternice. Sau, ca în cazul lui Ayn Rand, criticile obsesive și intense duc la popularizarea unei cărți.

Incompetența are două fețe. în filmul lui Mel Brooks *The Producers,* doi tipi newyorkezi din lumea teatrului intră în bucluc obținând succes în locul fiascoului pc care aveau de gând să îl pună în scenă. Vânduseră aceleași acțiuni ca să înmulțească investitorii într-o piesă pe Broadway, gândindu-se că, dacă piesa avea să fie un eșec, aveau să păstreze excesul de fonduri; schema lor nu ar fi fost descoperită dacă investitorii nu ar fi făcut profit din banii lor. Problema este că s-au străduit așa de tare să scoată o piesă proastă — numită *Primăvară pentru Hitler* — și s-au descurcat atât de prost la treaba asta, încât spectacolul s-a dovedit a fi un succes uriaș. Nefiind inhibați dc prejudecățile obișnuite, au reușit să producă o operă interesantă. Eu însumi am văzut astfel de ironii în comerț: un tip era atât de supărat pentru prima lui de sfârșit de an, încât a

început să facă pariuri uriașe cu portofoliul de polițe al angajatorului său; în cele din urmă a reușit să scoată din ele sume considerabile dc bani, mai mult decât în cazul în care ar fi încercat să facă asta intenționat.

Poate că ideea din spatele capitalismului este un efect de iatrogenie inversă, consecințele neintenționate, dar nu chiar atât de neintenționate: sistemul facilitează transformarea țelurilor egoiste la nivel individual (sau, ca să fim corecți, a acelora nu neapărat binevoitoare) în rezultate benefice pentru colectiv.

Iatrogenia în cercurile înalte

Ignorarea iatrogeniei a afectat în mod deosebit următoarele două aspecte: viața socioeconomică și (după cum am văzut mai devreme în povestea lui Semmelweis) corpul uman, chestiuni în care, de-a lungul istorici, am combinat un nivel scăzut de competență cu o rată mare de intervenție și cu o lipsă dc respect pentru acțiunea și vindecarea spontană, ca să nu mai vorbim de creștere și îmbunătățire.

După cum am văzut în Capitolul 3, există o deosebire între organisme (biologice sau nebiologice) și mașini. Oamenii care au o minte inginerească vor tinde să vadă totul în jur ca pe o problemă inginerească, atitudine foarte potrivită în inginerie, însă, atunci când ai de-a face cu pisici, este o idee mult mai bună să angajezi medici veterinari decât ingineri specializați în circuite. Sau, chiar și mai bine, să îți lași animalul să se vindece singur.

Tabelul 3 oferă o panoramă a acestor tentative de a „îmbunătăți lucrurile“ în diverse domenii și efectele lor. Să remarcăm ceea ce este evident: în toate cazurile ele corespund negării antifragilității.

Tabelul 3. INTERVENȚIILE CARE GENEREAZĂ FRAGILITATE ȘI EFECTELE LOR ÎN DIVERSE DISCIPLINE

DOMENIU	*EXEMPLU*	*IA TROGENIE/COSTURI*

	DE INTERVENȚIONISM	
Medicină, sănătate	Tratament excesiv. Alimentație constantă, stabilitate termică etc. — negarea aleatoriului în corpul omenesc. Plus de medicamente, nu reducere.	Fragilitate. Eroare medicală. Oameni mai bolnavi (dar care trăiesc mai mult), companii farmaceutice mai bogate, bacterii rezistente la antibiotice.
Ecologie	Gestionarea la nivel mic a incendiilor de pădure.	Agravarea riscurilor totale — incendii „mari“ mai devastatoare.
Politică	Planificare centrală. SUA susțin regimuri corupte „de dragul stabilității“.	Opacitate informațională. Haos după o revoluție.
Economie	„Fără cicluri economice", Greenspan (USA), Laburiști (Marea Bri-tanie), Marea Moderație (Bernanke). Interventionism statal. Optimizare. Iluzia estimării evenimentelor rare, metodologii pentru valori la risc, iluzia	Fragilitate. Crize mai profunde atunci când apar. Susținere acordată corporațiilor tradiționale, prielnice statului; înăbușirea întreprinzătorilor.

	economiilor la scară mare, ignorarea efectelor secundare.	Vulnerabilitate, pseudo-eficiență. Colapsuri masive.
Afaceri	Sfaturi pozitive (șarlatani), focalizare asupra profitului, nu asupra riscului (care trebuie evitat).	Șarlatani mai bogați, afaceri cu falimentele.
Urbanism	Planuri de sistematizare a orașelor.	Plăgi urbane, orașe in interiorul orașelor, depresii, crime.
Prognoză	Prognoza în Domeniul Lebedei Negre (al Patrulea Cadran) în ciuda palmaresului oribil.	Riscuri ascunse (oamenii își asumă mai multe riscuri când li se oferă o prognoză).
Literatură	Redactori care încearcă să îți schimbe textul.	Stil mai anost, cam ca în *New York Times,* scriitură uniformizată.

DOMENIU	*EXEMPLU* *DE INTERVENTIONISM* ***9***	*IATROGENIE/COSTURI*
Părinți	Mama sufocantă (sau tatăl sufocant): eliminarea	Turistificarea minților copiilor.

9	tuturor elementelor aleatorii din viața copiilor.	
Educație *9*	întregul concept se bazează pe interventionism.	Ludificare — transformare a creierului copiilor.
Tehnologie	Neomanie.	Fragilitate, alienare, imbecilizare.
Media	Informație sterilă pe frecvență înaltă.	Perturbarea mecanismului de filtrare a zgomotului/semnalului. Interventionism.

Poate o balenă să zboare ca un vultur?

Specialiștii în științe sociale și economiștii nu au conștiința iatrogeniei și, bineînțeles, nu au un nume pentru ea. Când am hotărât să țin o prelegere despre eroarea modelului în economie și finanțe, nimeni nu m-a luat în serios, nici pc mine, nici ideca, iar aceia care totuși au făcut-o au încercat să îmi pună bețe-n roate, cerându-mi „o teorie“ (ca în povestea lui Scmmelweis), fără să realizeze că eu vorbeam și catalogam exact teoria, ca și însăși ideea utilizării unei teorii fără a lua în considerare impactul posibilelor erori provenite din teorie.

Fiindcă o teorie este un lucru foarte primejdios.

Și, bineînțeles, se poate face știință riguros și fără ea. Ceea ce oamenii dc știință numesc „fenomenologie“ este observarea unei regularități empirice pentru care nu există o teorie evidentă. în Triadă plasez teoriile în categoria fragilă, fenomenologia în cea robustă. Teoriile sunt extrem de fragile; ele apar și dispar, iar și iar, pe când

fenomenologia rămâne. Și nu pot să cred că oamenii nu își dau seama că fenomenologia este „robustă“ și utilizabilă, iar teoriile, deși sunt ridicate în slăvi, nu sunt viabile în luarea de decizii — în afara fizicii.

Fizica este privilegiată; ea constituie excepția, ceea cc face ca imitarea ei de către alte discipline să semene cu încercările de a face o balenă să zboare asemenea unui vultur. în fizică erorile se micșorează de la o teorie la alta, așa că a spune „Newton s-a înșelat“ reprezintă o manieră de a atrage atenția, bun pentru jurnalismul științific bolnăvicios, însă în final amăgitor. Ar fi mult mai onest să spunem „Teoria lui Newton este imprecisă în anumite cazuri . Prcdicțiile făcute dc mecanica newtoniană sunt dc o precizie uimitoare, cu excepția acelora referitoare la lucruri care călătoresc la viteze apropiate dc cea a luminii, adică o situație la care nu te aștepți să ți se întâmple în următoarea vacanță. în același spirit sunt create și articolele scnzaționaliste care declară sus și tare că Einstein „s-a înșelat“ în legătură cu viteza luminii; iar instrumentele folosite pentru a dovedi că s-a înșelat sunt atât de complicate și atât de precise, încât au demonstrat cât dc lipsit dc importanță va fi pentru tine și pentru mine aspectul respectiv în viitorul apropiat și îndepărtat.

Pe dc altă parte, științele sociale par să devieze din teorie în teorie. în timpul Războiului Rece, Universitatea din Chicago promova teorii *laissez-faire,* în timp ce Universitatea din Moscova preda exact opusul, însă departamentele lor de fizică erau în convergență, dacă nu cumva în acord total. Acesta este motivul pentru care plasez teoriile științei sociale în coloana stângă a Triadei, ca pe ceva extrem de fragil pentru deciziile din lumea reală și inutilizabile în analizele de calcul al riscurilor. însăși denumirea dc „teorie“ este supărătoare. In științele sociale ar trebui să numim aceste constructc mai degrabă „himere“ decât teorii.

Va trebui să construim o metodologie care să le facă față acestor defecte. Nu ne putem permite să așteptăm alte douăzeci și patru dc secole. Spre deosebire de medicină, unde iatrogenia este distribuită la nivelul populației (așadar cu efecte dc tip Mediocristan), iatrogenia

în științele sociale și politică ne poate distruge din cauza concentrației dc putere (așadar vorbim despre Extremistan).

Inacțiunea

9

Una dintre principalele surse ale crizei economice care a debutat în 2007 se află în iatrogenia încercării făcute de Überfragilistul Alan Greenspan — cu siguranță unul dintre cei mai mari iatrogeniști din economic din toate timpurile — de a aplana „ciclul economic“ care a provocat ascunderea riscurilor sub covor și acumularea lor acolo până în punctul în care au aruncat economia în aer. Cea mai deprimantă parte a poveștii cu Greenspan este că tovarășul era libertarian și aparent convins de ideea că sistemele trebuie lăsate să funcționeze după propriul mecanism; oamenii se pot păcăli singuri la nesfârșit. Același intervenţio-nism naiv a fost aplicat și de guvernul britanic al fragilistului Gordon Brown, un savant al Iluminismului a cărui mare misiune declarată era să „elimine“ ciclul afacerilor. Premierul Brown, un maestru al iatrogeniei — deși nu chiar în aceeași ligă cu Greenspan —, încearcă acum să ne țină prelegeri despre finanțele „etice“ și „viabile“, însă politica lui de centralizare a tehnologiei informației (care duce la costuri suplimentare masive și la întârzieri în implementare), în loc să fi descentralizat unitățile mici, s-a dovedit greu dc abrogat. într-adevăr, serviciul de sănătate britanic opera pe principiul că un bold căzut pe podea într-un spital izolat ar fi trebuit să se audă în Whitehall (strada din Londra unde se află clădirile guvernului). Argumentul tehnic în legătură cu pericolele centralizării este oferit în Capitolul 18.

Tentativele de eliminare a ciclului afacerilor conduc la mama tuturor anti-fragilităților. Un pic de foc ici și colo nc scapă de materialul inflamabil dintr-o pădure; niște pagube mici ici și colo în economic elimină firmele vulnerabile suficient de devreme încât să le permită să „falimentezc devreme“ (așa încât să o poată lua de la capăt) și minimalizează în sistem pagubele pe termen lung.

însă atunci când cineva este pus responsabil nc trezim pe cap cu o problemă etică. Acțiunile lui Greenspan au fost dăunătoare, însă chiar dacă el ar fi știut asta, ar fi fost nevoie de un dram dc curaj eroic pentru a justifica inacțiunea într-o democrație în care stimulentul este să promiți întotdeauna un rezultat mai bun decât celălalt tip, indiferent de costul real amânat.

Intervenționismul naiv este generalizat în mai toate profesiile. La fel ca în cazul amigdalectomiei, dacă îi dai unui redactor obișnuit un text, el va propune un anumit număr de revizuiri, să spunem cam cinci modificări pe pagină. După ce accepți aceste „corecturi", dă-i textul altui redactor, care tinde să aibă aceeași rată de intervenție (editorii variază în ceea ce privește intervenționis-mul), și vei vedea că va sugera un număr echivalent dc modificări, uneori inversând schimbările făcute dc redactorul anterior. Dă-i textul unui al treilea redactor: se va întâmpla același lucru.

Dacă tot a venit vorba, aceia care fac prea mult într-un loc fac prea puțin în altă parte — iar redactarea oferă un exemplu foarte potrivit în acest sens. Dc-a lungul carierei melc de autor, am observat că aceia care fac modificări în exces tind să rateze adevăratele greșeli (și invers). Odată am retras un editorial de la *The Washington Post* din cauza abundenței dc corecturi absolut inutile, în care aproape fiecare cuvânt fusese înlocuit cu un sinonim. Am dat articolul respectiv la *Financial Times.* Redactorul de acolo a făcut o singură corectură: 1989 a devenit 1990. Cei dc la *The Washington Post* sc străduiseră atât de tare, încât au ratat singura greșeală importantă. După cum vom vedea, intervenționismul slciește resursele mentale și economice; este arareori disponibil atunci când este mai multă nevoie de el. (Să fim atenți la ceea ne dorim: în cele din urmă, un guvern mic poate fi mai eficient în ceea ce are de făcut, indiferent de cantitatea de muncă. Ba mai mult, micșorarea în dimensiune și în raza de acțiune l-ar putea face mai intruziv decât un guvern mare.)

Intervenționismul non-naiv

Este cazul să te pun în gardă în privința interpretării greșite a mesajului dc față. Nu argumentez împotriva noțiunii dc intervenție;

de fapt, am arătat mai sus că sunt la fel de îngrijorat și în legătură cu intervenția într-o măsură prea mică atunci când ca este cu adevărat necesară. Ci trag un semnal dc alarmă numai împotriva intervenției *naive* și lipsei de conștientizare și dc acceptare a răului produs dc aceasta.

Este cert că mesajul va fi interpretat greșit pentru o vreme. Când am scris *Fooled by Randomness,* care susține — un corolar al acestui mesaj — că avem tendința de a subestima rolul aleatoriului în chestiunile omenești; rezumat sub forma „Există mai mult aleatoriu decât credeți“, mesajul în mass-media a devenit „Totul este aleatoriu“ sau „Totul este noroc chior“, o ilustrare a patului procustian care modifică prin reducere. în timpul unui interviu radiofonic, atunci când am încercat să îi explic jurnalistului nuanța și diferența dintre cele două afirmații, mi s-a spus că „sunt prea complicat“; așa că am ieșit pur și simplu din studio, lăsându-i baltă. Partea deprimantă este că oamenii care comiteau asemenea greșeli erau jurnaliști educați, cărora li s-a încredințat misiunea dc a nc reprezenta lumea nouă, mirenilor. Tot ce spun cu aici este că trebuie să ne ferim să fim orbi față de antifragilitatea naturală a sistemelor, față de abilitatea lor dc a-și purta singure de grijă, și să ne combatem tendința de a le dăuna și fragiliza ncdându-lc șansa de a proceda astfel.

După cum am văzut în cazul redactorului prea zelos, intervenția în exces face pereche cu intervenția sub nivelul necesar. într-adevăr, la fel ca în medicină, tindem să intervenim în exces în arii cu beneficii minime (și riscuri mari) și să intervenim prea puțin în sectoare în care intervenția este necesară, cum ar fi urgențele. Așa că mesajul meu se exprimă în favoarea intervenției ferme în unele domenii, ca ecologia sau limitarea distorsiunilor economice și a hazardului moral cauzat de corporațiile mari.

Ce ar trebui să controlăm ? Ca regulă, intervențiile în vederea limitării mărimii, dimensiunii (a companiilor, aeroporturilor sau surselor dc poluare), a concentrării și vitezei sunt benefice pentru reducerea riscurilor apariției Lebedelor Negre. Aceste acțiuni ar putea fi lipsite dc iatrogenie, însă este greu să faci guvernele să

limiteze mărimea guvernului. De exemplu, s-a susținut încă de prin anii 1970 că limitarea vitezei pe autostradă (și aplicarea regulilor) duce la o creștere extrem de eficientă a siguranței. Faptul poate fi plauzibil, deoarece riscurile de accidente cresc disproporționat (adică *neliniar)* odată cu viteza, iar oamenii nu sunt înzestrați din moși-strămoși cu o astfel dc intuiție. Cineva care conduce imprudent un vehicul uriaș pe autostradă îți amenință siguranța și trebuie să fie oprit înainte dc a-ți lovi mașina decapotabilă sau, oricum, trebuie să fie pus într-o situație în care el să fie acela care să iasă din cercul evolutiv, nu tu. Viteza a apărut în modernitate, iar cu sunt întotdeauna suspicios în legătură cu fragilitățile ascunse care vin din post-natural; voi prezenta alte dovezi tehnice în capitolele 18 și 19.

Accept însă și argumentul opus, și anume că semnele dc circulație nu par să reducă riscurile; șoferii devin mai relaxați. Experimentele arată că vigilența slăbește atunci când cineva renunță la controlul asupra sistemului (încă o dată: lipsa de supracompcnsare). Motocicliștii au nevoie de factorii dc stres și de tensiunea venite din senzația de pericol care le hrănește atenția și capacitatea de controlare a riscurilor, nu de un regulator extern; mai puțini pietoni mor traversând nercgulamcntar decât aceia care mor traversând corect. Unii liber-tarieni folosesc exemplul din Drachten, un oraș din Olanda în care s-a realizat un experiment utopic. Toate indicatoarele stradale au fost îndepărtate. Liberalizarea a dus la o creștere a siguranței, fapt care confirmă antifragilitatea atenției în acțiune, modul în care aceasta este stimulată dc sentimentul pericolului și de responsabilitate. Drept rezultat, multe orașe germane și olandeze au redus numărul indicatoarelor stradale. în Capitolul 2 am văzut o variantă a experimentului Drachten în discuția despre automatizarea avioanelor, care produce exact efectul opus celui intenționat, făcându-i pe piloți să-și piardă vigilența, însă trebuie să fim atenți să nu generalizăm excesiv efectul Drachten, pentru că el nu demonstrează eficiența eliminării tuturor regulilor din societate. După cum spuneam mai devreme, viteza pe autostradă corespunde unei alte dinamici, iar riscurile ei sunt diferite.

Din păcate, nu mi-a fost ușor să aplic aceste idei despre fragilitate și anti-fragilitate la actualul discurs politic din SUA, afurisitul dc sistem bazat pe două fosile. De cele mai multe ori, aripa democrată a spectrului american favorizează hiperintervenția, reglarea necondiționată și un guvern mare, în timp ce partea republicană agreează corporațiile mari, dereglcmentarea necondiționată și militarismul; în cazul de față, pentru mine amândouă sunt la fel. Ba chiar se aseamănă și mai mult când vine vorba despre datorii, pentru că ambele părți au manifestat tendința de a încuraja îndatorarea cetățenilor, a corporațiilor și guvernului (fapt care provoacă fragilitate și ucide antifragilitatea). Cred că ambele piețe și guverne sunt neinteligente în ceea ce privește evenimentele de tip Lebădă Neagră, nu și Mama Natură — să o spunem încă o dată —, grație structurii ei, nici tipurile mai vechi de piață (ca sukurile), spre deosebire de acelea pe care le avem acum.

Iată ce cred, pe scurt, despre intervenție. Consider că ar trebui, în general, să avem un protocol sistematic pentru a determina când ar trebui intervenit și când ar trebui să lăsăm sistemele în pace. Și ar putea fi necesar să intervenim în vederea controlării iatrogeniei modernității — îndeosebi vătămarea la scară mare a mediului înconjurător și concentrația dc daune potențiale (deși nu manifeste deocamdată), acel gen de lucruri pe care nu le observăm decât atunci când este prea târziu. Ideile avansate aici nu sunt politice, ci au la bază managementul riscurilor. Nu am nicio afiliere politică și nu îi sunt loial vreunui partid, ci doresc mai degrabă să introduc ideea de daună și fragilitate în vocabular, astfel încât să putem formula strategiile adecvate pentru a ne asigura că nu vom arunca în aer planeta cu tot cu noi înșine.

ELOGIUL TĂRĂGĂNĂRII — DE TIP FABIAN

Există un clement amăgitor asociat cu intervenționismul, care se accentuează într-o societate profesionalizată. Este mult mai ușor să vinzi „Uite cc-am făcut pentru binele vostru“ decât „Uite ce am evitat pentru binele vostru“. Bineînțeles, un sistem al primelor bazat pe „performanță“ exacerbează problema. Am căutat în istorie croi care

să fi devenit croi pentru ceea ce *nu* au făcut, dar este greu să observi *non-acțiunea,* așa că nu am putut găsi niciun exemplu. Doctorul care nu operează pe coloana vertebrală (o operație foarte scumpă), dându-i în schimb pacientului o șansă să se vindece singur, nu va fi răsplătit și judecat la fel dc favorabil precum medicul care prezintă operația ca fiind indispensabilă, și apoi îl vindecă pe pacient, deși îl expune la riscurile operației, sporindu-și propriile venituri financiare. Acest tip de medic va conduce Rolls-Royce-ul roz. Adevăratul erou în lumea Lebedelor Negre este acela care previne o calamitate și care, întrucât catastrofa nu s-a petrecut, nu obține, firește, nicio recunoaștere sau primă. Voi aprofunda această idee în Cartea a VH-a, dedicată eticii, nedreptății sistemului bazat pe prime și modului în care nedreptatea este amplificată de complexitate.

Oricum, ca întotdeauna, anticii par să fi avut mult mai multă înțelepciune decât noi, modernii, și încă una cu mult mai simplă: romanii îl respectau pe acela care se împotrivea intervenției și încerca că o amâne. Generalul Fabius Maximus a fost supranumit *Cunctator,* „tărăgănătorul". El l-a înnebunit pe Hannibal, care se baza pe o superioritate militară evidentă, evitând și amânând confruntarea deschisă. Și este chiar potrivit să privim militarismul lui Hannibal ca pe o formă de intervenționism *la* George W. Bush, cu excepția faptului că Hannibal era prezent în luptă el însuși, nu stătea într-un birou confortabil) și să o comparăm cu înțelepciunea lui Cunctator.

Lhi grup foarte inteligent de țipi revoluționari din Marea Britanie a creat o mișcare politică numită Societatea Fabiană, botezată după Cunctator și axată pe amânarea oportunistă a revoluției. Societatea îi includea pc George Bernard Shaw, FI. G. Wells, Leonard și Virginia Woolf, Ramsay MacDonald și, la un moment dat, chiar și pe Bertrand Russell. La o privire retrospectivă, s-a dovedit o strategie foarte eficientă, nu atât ca metodă de atingere a obiectivelor, ci mai degrabă ca acceptare a faptului că obiectivele sunt niște ținte mobile. Amânarea s-a dovedit o manieră de a lăsa evenimentele să își urmeze cursul și de a le da activiștilor șansa de a sc răzgândi înainte de a sc angaja în politici ireversibile. Și, bineînțeles, membrii

grupului *s-an răzgândit* după cc au văzut eșecurile și ororile stalinismului și ale altor regimuri asemănătoare.

Există o expresie latinească foarte cunoscută: *Festina lente,* „Grăbcște-te încet . Romanii nu erau singurii antici care respectau actul omisiunii voluntare. Gânditorul chinez Lao Tzî a inventat doctrina *wu-wei,* „realizarea pasivă“.

Puțini oameni înțeleg că amânarea este sistemul nostru natural dc apărare, lăsând lucrurile să își poarte singure dc grijă și să își exerseze antifragilitatea; ea rezultă dintr-o înțelepciune ecologică sau naturalistă și nu este întotdeauna rea; la nivel existențial, este o reacție a corpului meu, care sc răzvrătește împotriva prinderii lui în cursă. Este sufletul meu, care luptă împotriva patului pro-custian al modernității. Nu încape îndoială, în lumea modernă declarația mea de venituri nu se va rezolva singură, însă dacă amân o vizită la doctor care nu este vitală sau las pe mai târziu scrierea unui paragraf, până când corpul meu îmi spune că sunt gata să o fac, folosesc un filtru natural foarte puternic. Scriu doar dacă simt că îmi place și doar pc un subiect despre care simt că îmi place să scriu — iar cititorul nu este prost. Așa că folosesc amânarea ca pc un mesaj venit din adâncul sufletului și din trecutul meu evolutiv ca să mă opun inter-venționismului în ceea ce scriu. Și, cu toate acestea, unii psihologi și economiști comportamentali par să considere că tărăgănarea este o *boala* care trebuie tratată și vindecată.[1]

Dat fiind că, deocamdată, amânarea nu a fost caracterizată suficient ca patologie, unii o asociază cu *akrasia,* afecțiunea discutată de Platon și denumind o formă de lipsă a autocontrolului sau de voință slabă, iar alții cu *aboulia,* lipsa de voință. Este posibil ca într-o zi companiile farmaceutice să ne propună o pastilă și pentru această „afecțiune“ ...

Beneficiile amânării se aplică în mod similar și la procedurile medicale: am văzut că amânarea te protejează de eroare întrucât îi dă naturii o șansă să își facă treaba, având în vedere supărătorul fapt că natura este mai puțin predispusă la erori decât oamenii de

știință. Psihologii și economiștii care studiază „iraționalitatea“ nu realizează că s-ar putea ca oamenii să aibă un instinct al amânării doar atunci când nu este periclitată viața nimănui. Nu tărăgănez atunci când văd un leu intrând în dormitorul sau un incendiu în biblioteca vecinului. Nu amân după ce am fost grav rănit. Fac asta cu sarcinile și procedurile nenaturale. Odată, am amânat și am tot tărăgănat o operație la coloana vertebrală, pe care ar fi trebuit să o fac după o accidentare la spate; m-am vindecat complet dc problema la spate după o vacanță cu multe excursii în Alpi, urmată de câteva sesiuni dc ridicări de greutăți. Acești psihologi și economiști vor să îmi ucid instinctul natural (detectorul interior de rahat), care îmi permite să amân operația opțională și să minimalizez riscurile — o insultă la adresa antifragilității corpurilor noastre. Din moment ce amânarea este un mesaj pe care voința noastră ni-1 trimite pe calea unui nivel scăzut de motivare, remediul ar fi schimbarea mediului sau a profesiei și selectarea uneia în care nu trebuie să luptăm împotriva propriilor impulsuri. Puțini pot sesiza consecința logică a acestei propoziții, și anume că ar trebui să ducem, dc fapt, o viață în care amânarea este bună, ca o formă de luare a deciziilor bazată pe calcularea naturală riscurilor.

în prezent, eu selectez scrierea pasajelor din această carte cu ajutorul amânării. Dacă tărăgănez scrierea unei secțiuni, înseamnă că respectiva trebuie eliminată. Este o regulă simplă: de ce ar trebui să încerc să-i păcălesc pe oameni scriind despre un subiect pentru care eu însumi nu simt nicio înclinație naturală?[2]

Utilizând raționamentul meu ecologic, cineva care tot amână ceva nu este irațional; ambientul respectivei persoane este irațional. Iar psihologul sau economistul care îl numește irațional este acela care a trecut de fapt peste limita iraționalului.

De fapt, noi, oamenii, suntem foarte slabi la filtrarea informației, îndeosebi a informației pe termen scurt, iar amânarea poate constitui pentru noi o modalitate de a filtra mai bine, de a ne opune consecințelor saltului în informație, după cum vom vedea în continuare.

Această idee de „naturalist“ a dus la confuzie. Filosofii fac referire la o eroare numită „eroarea naturalistă“, care spune că ceea ce este natural nu este necesarmente corect din punct de vedere moral — ceva ce cu admit, după cum am văzut în Capitolul 4, când am discutat problema aplicării selecției darwiniste la societatea modernă și nevoia de a-i proteja pe aceia care eșuează, un lucru împotriva naturii. (Problema este că unii oameni utilizează greșit eroarea naturalistă în afara domeniului moral și o aplică nepotrivit la ideea de bizuire pe instinctul natural atunci când cineva are îndoieli.) Oricum ai lua-o, nu este o eroare când vine vorba de considerațiile despre risc. Timpul este cel mai bun test al fragilității (întrucât cuprinde doze mari de dezordine), iar natura este singurul sistem pc care timpul a pus ștampila „robust“. însă unii filosofaștri nu reușesc să înțeleagă primatul riscului și supraviețuirii asupra filosofării; tocmai aceștia ar trebui să iasă în cele din urmă din moștenirea genetică a populațiilor. Adevărații filosofi ar fi de acord cu afirmația mea. Există o eroare și mai gravă: oamenii fac greșeala opusă, considerând că *ceea ce este natural este o eroare.*

NEVROZĂ ÎN PROPORȚII INDUSTRIALE

Să ne imaginăm un om de genul acelora pe care în limbajul comun îi numim „nevrotici . Respectivul este debil fizic, pare agitat și vorbește pc un ton neuniform. își mișcă mult gâtul atunci când încearcă să se exprime. Când arc un coș minuscul, prima reacție este să presupună că are cancer, și încă unul într-un stadiu avansat, deja răspândit în ganglionii limfatici. Ipohondria sa nu se limitează la sfera medicală; afacerea lui trece printr-un mic regres, așa că omul nostru reacționează de parcă falimentul ar fi iminent și inevitabil. La birou, insistă pe orice detaliu, transformând sistematic orice țânțar într-un armăsar. Ultimul lucru pe care ți-1 dorești în viață este să fii blocat în trafic cu el, pe drum spre o întâlnire importantă. Expresia „a reacționa în mod exagerat a fost forjată cu gândul.la el : el nu are reacții, ci doar reacții exagerate.

Să îl comparăm pe acest ins cu un om imperturbabil, înzestrat cu abilitatea de a rămâne calm în condiții de presiune, considerată

necesară pentru a deveni lider, comandant militar sau naș în Mafia. De obicei netulburat și imun la informațiile mărunte, te poate impresiona cu autocontrolul dovedit în circumstanțe dificile. Pentru un exemplu dc voce stăpână pe sine, calmă și cumpănită, ascultați interviuri cu „Sammy the Bull“, Salvatore Gravano, care a fost implicat în asasinarea a nouăsprezece persoane (toți gangsteri rivali). Vorbește cu un efort minim, ca și cum lucrurile despre care discută „n-ar fi mare brânză“. Acest al doilea tip dc persoană reacționează când este necesar; în rarele situații în care este furios, toată lumea știe asta și îl ia în serios, spre deosebire dc reacția pe care ne-ar stârni-o tipul nevrotic.

Cantitatea dc informații la care suntem expuși grație modernității îi transformă pe oamenii din cel de-al doilea tip, echilibrat, în nevrotici. Din punctul dc vedere al discuției noastre, cel de-al doilea individ reacționează doar la informații reale, pe când primul reacționează în marc măsură la zgomot. Diferența dintre cei doi inși ne va arăta diferența dintre *zgomot* și *semnal.* Zgomotul este ceea ce se presupune că ar trebui să ignori, semnalul este acela pe care ar trebui să-1 bagi în seamă.

De fapt, am menționat în trecere „zgomotul“ mai devreme în carte; este timpul să fim mai prcciși în legătură cu acest concept. în știință, zgomotul este o generalizare dincolo dc sunetul efectiv pentru a descrie informația aleatorie absolut inutilă pentru orice scop și pe care trebuie să îl elimini ca să înțelegi ceea ce asculți. Să ne gândim, de exemplu, la clementele unui mesaj cifrat care nu au absolut nicio noimă: sunt doar litere culese la întâmplare ca să-i zăpăcească pe spioni. La fel stau lucrurile și cu șuierăturile pe care le auzim pe o linie telefonică și pe care încercăm să le ignorăm ca să ne putem concentra asupra vocii interlocutorului.

Iar această inabilitate personală sau intelectuală de a deosebi zgomotul dc semnal este explicația intervenției în exces.

Un mod legal de a ucide oameni

Dacă vrei să grăbești moartea cuiva, dă-i un medic personal. Nu mă refer la un medic rău: plătește-1 pur și simplu să-și aleagă ce medic vrea. Orice doctor va fi bun.

S-ar putea ca acesta să fie singurul mod posibil de a ucide pe cineva, rămânând, totuși, strict în limitele legii. Din povestea cu amigdalectomia putem vedea că accesul la date sporește rata de intervenție, determinându-ne să ne purtăm ca individul nevrotic. Rory Sutherland mi-a atras atenția că o persoană care are un doctor personal ar trebui să fie deosebit de vulnerabilă la interven-ționismul naiv, așadar la iatrogenie; medicii trebuie să își justifice salariile și să își dovedească lor înșiși că au un dram de etică profesională, cerințe pe care „a nu face nimic“ nu le satisface. De fapt, medicul lui Michael Jackson a fost dat în judecată pentru ceva care ar echivala cu o intervenție excesivă pentru reprimarea antifragilității (însă tribunalele vor avea nevoie dc ceva vreme casă se familiarizeze direct cu acest concept). Te-ai întrebat vreodată dc cc șefii dc stat și oamenii foarte bogați cu acces la toate îngrijirile medicale imaginabile, dar mor la fel de ușor ca persoanele obișnuite? Ei bine, se parc că asta sc întâmplă *din cauza* medicației în exces și a îngrijirii medicale exagerate.

în mod similar, și aceia implicați în corporații sau în crearea dc strategii politice (ca Fragilistul Greenspan), care sunt dotați cu un departament sofisticat pentru culegerea datelor și, în consecință, primesc o mulțime dc statistici „actuale , ajung să reacționeze exagerat și să ia zgomotul drept informație. Greenspan a stat cu ochii pe unele fluctuații, cum ar fi vânzarea dc aspiratoare în Cleveland, ca să „își facă o idee precisă“, cum sc zice, „despre direcția în care se îndreaptă economia". Și, bineînțeles, nc-a condus cu grijă pc drumul spre haos.

în procesul adoptării deciziilor dc afaceri și economice, bazarea pe date cauzează efecte secundare grave; grație conectivității generalizate, beneficiem acum de date din belșug, iar proporția dc falsitate în date crește pc măsură cc ne adâncim în studierea lor. Iată

o proprietate a datelor care este discutată foarte rar: sunt toxice în cantități mari — ba chiar și în cantități moderate.

Cele două capitole anterioare ne-au arătat că putem să utilizăm zgomotul și aleatoriul și să avem dc câștigat de pc urma lor; însă și zgomotul, și aleatoriul pot să te folosească și să câștige dc pc urma ta, în special atunci când sunt complet nenaturale, ca datele pe care le obții de pc internet sau din media.

Cu cât te uiți mai des la date, cu atât crește probabilitatea de a obține zgomot (în locul părții valoroase, numită „semnal"), deci și un raport mai acut între zgomot și semnal. Confuzia nu este deloc una psihologică, ci mai degrabă este inerentă datelor. Să spunem că ai consulta anual datele privitoare la prețurile acțiunilor sau la vânzările de îngrășământ ale fabricii socrului tău ori la cifrele inflației în Vladivostok. Să presupunem în continuare că, în segmentul pc care îl observi cu o frecvență anuală, raportul dintre semnal și zgomot este aproximativ dc unu la unu (jumătate zgomot, jumătate semnal); asta înseamnă că aproximativ jumătate dintre schimbări sunt ameliorări sau deteriorări reale, iar cealaltă jumătate vin din aleatoriu. Obții acest raport din observațiile anuale, însă dacă te interesezi de aceleași date zilnic, compoziția sc va schimba la 95% zgomot și 5% semnal. Iar dacă vei consulta datele oră de oră, așa cum fac oamenii absorbiți de știri și de variațiile de preț pe piață, clivajul va deveni de 99,5% zgomot și 0,5% semnal. Asta înseamnă de două sute dc ori mai mult zgomot decât semnal — motiv pentru care oricine ascultă știrile (cu excepția cazurilor în care au loc evenimente cu adevărat semnificative) este un fel de fraier.

Să nc gândim la iatrogenia ziarelor. Ele au nevoie să își umple zi dc zi paginile cu un set dc articole dc știri — îndeosebi cu acele știri de care se ocupă și alte ziare. însă, ca să procedeze corect, ar trebui să învețe să nu spună nimic în absența unor vești însemnate. în unele zile ziarele ar trebui să aibă doar două rânduri, pc când în altele pot ajunge și la două sute dc pagini, în funcție dc intensitatea semnalului. însă, bineînțeles, vor să facă bani, așa că trebuie să ne vândă nouă porcării. Iar porcăriile echivalează cu iatrogenia.

Această poveste are și o dimensiune biologică. Am tot repetat că, într-un mediu natural, un factor dc stres reprezintă informație. Prin urmare, prea multă informație ar reprezenta prea mult stres, depășind pragul maxim al antifragilității. în medicină descoperim puterile vindecătoare ale postului pentru că acesta evită afluența de hormoni generată dc ingestia de mâncare. Hormonii transmit informații mai multor părți din sistemul nostru, așa că, dacă sunt prea numeroși, nc derutează dimensiunea fiziologică. Și aici, la fel ca în cazul știrilor primite cu frecvență prea marc, prea multă informație devine dăunătoare: știrile și zahărul ingerate zilnic nc derutează sistemul în același fel. Iar în Capitolul 24 (despre etică), voi arăta că o cantitate prea mare de date (în special atunci când sunt sterile) face ca statistica să fie complet lipsită dc sens.

Să adăugăm acum dimensiunea psihologică: nu suntem făcuți să înțelegem ideea, așa că reacționăm emoțional în mod excesiv la zgomot. Cea mai bună soluție este să urmărim *doar* schimbările foarte mari în date sau condiții, niciodată pc cele mărunte.

Așa cum probabil că nu vom confunda un urs cu o piatră (dar probabil vom confunda o piatră cu un urs), este aproape imposibil pentru cineva rațional, cu o minte limpede, ncinfcctată — cineva care nu este absorbit de date —, să confunde un semnal vital, care contează pentru supraviețuirea lui, cu zgomotul — cu excepția cazului în care este excesiv de neliniștit, exagerat de sensibil și nevrotic, prin urmare distras și derutat de alte mesaje.
Semnalele semnificative au o cale a lor de a ajunge la tine. în povestea cu amigdalecto-miilc, cel mai bun filtru ar fi fost selecționarea exclusiv a copiilor foarte bolnavi, aceia care sufereau periodic dc o inflamație recurentă a gâtului.

Nevroza indusă de media

Extrem de mult zgomot provine din glorificarea anecdotei de către mass-media. Mulțumită acestui fapt, noi trăim într-o realitate din ce în ce mai virtuală, separată de lumea reală, zi de zi un pic mai mult, dar realizăm asta din ce în ce mai puțin. Să ne gândim că în Statele Unite mor zilnic 6 200 de persoane,

multe din cauze evitabile. însă mass-media nu relatează decât cele mai anecdotice și mai senzaționale cazuri (uragane, accidente ciudate, accidente cu avioane mici), oferindu-ne o hartă din ce în ce mai distorsionată a riscurilor reale. în trecut, anecdota, „faptul interesant“ reprezentau informația; astăzi, lucrurile nu mai stau așa. în același fel, prezentându-ne explicații și teorii, mass-media ne induce iluzia că înțelegem lumea.

Iar înțelegerea evenimentelor (și riscurilor) de către reprezentanții jurnalismului este atât de retrospectivă, încât ci ar plasa verificările dc securitate la sfârșitul călătoriei cu avionul sau, ceea ce anticii numeau *post bellum auxilium,* ar trimite trupe după bătălie. Din cauza dependenței dc domeniu, uităm nevoia de a ne verifica harta lumii confruntând-o cu realitatea. Așa că trăim într-o lume din ce în ce mai fragilă, pe care o credem din ce în ce mai inteligibilă.

Pentru a concluziona, voi mai spune că cel mai bun mod de a aplana inter-venționismul este să raționalizăm cantitatea de informații, într-un mod cât mai naturalist cu putință. Este un lucru greu dc acceptat în epoca internctului. Mi-a fost foarte greu să explic următorul lucru : cu cât obținem mai multe date, cu atât știm mai puțin ce se petrece și cu atât mai multă iatrogenie vom cauza. Oamenii sunt stăpâniți încă dc iluzia că „știință“ înseamnă mai multe date.

STATUL POATE FI DE FOLOS — DACĂ ESTE INCOMPETENT

Foametea care a ucis în China peste 30 dc milioane de oameni între 1959 și 1961 ne poate lămuri în legătură cu efectul statului care „își dă toată osteneala“. Xin Meng, Nancy Qian și Pierre Yared i-au cercetat variațiile *între* regiuni, observând în ce fel a fost distribuită foametea. Au descoperit că aceasta a afectat mai grav regiunile care produceau mai multe alimente înainte de începutul perioadei de criză, ceea ce înseamnă că în spatele unei părți mari din problemă s-a aflat politica guvernamentală de distribuire a alimentelor, din cauza inflexibilității în sistemul de aprovizionare. Și, într-adevăr, pe parcursul secolului trecut foametea a apărut într-o măsură mai mare decât s-ar crede în economiile cu planificare centrală.

însă adeseori chiar incompetența statului este aceea care ne poate ajuta să scăpăm din ghearele etatismului și ale modernității — iatrogenie inversă. Dmitri Orlov, un gânditor profund, a arătat că, după dezmembrarea statului sovietic, unele catastrofe au fost evitate datorită faptului că producția dc alimente era ineficientă și plină de surplusuri neintenționate, factori care au sfârșit prin a acționa în favoarea stabilității. Stalin s-a jucat cu agricultura, cauzând și cl foamete. însă el și succesorii lui nu au izbutit niciodată să facă agricultura să devină „eficientă“, adică centralizată și optimizată, cum este astăzi în America, așa că fiecare oraș avea în împrejurimi câmpuri pentru cultivarea produselor de bază. Sistemul era mai costisitor, pentru că nu avea parte de beneficiile specializării, dar această lipsă a specializării locale le-a îngăduit oamenilor să aibă acces la toate varietățile de alimente în ciuda colapsului grav al instituțiilor, în Statele Unite, ardem douăsprezece calorii pentru transportul fiecărei calorii de nutrienți; în Rusia, raportul era dc unu la unu. Nc putem închipui ce s-ar fi putut întâmpla în Statele Unite (sau în Europa) în eventualitatea unei perturbări în sistemul de aprovizionare alimentară. Mai mult, din cauza ineficienței sistemului dc locuințe pentru populație din statul sovietic, oamenii au trăit în cartiere apropiate vreme dc trei generații și aveau legături strânse, datorită cărora — la fel ca în războiul libanez — se sprijineau unii pe alții și se puteau împrumuta unii dc la alții. Oamenii aveau legături reale, nu ca în rețelele sociale virtuale, și își hrăneau prietenii flămânzi, așteptându-se ca aceiași prieteni (dar, cel mai probabil, ceilalți) să îi ajute în cazul în care ar fi ajuns ei înșiși în împrejurări grele.

Iar statul organizat de sus în jos nu se poate bucura de o astfel de reputație.

Franța este mai dezordonată decât credem

In cele ce urmează vom demonta mitul care susține că Franța funcționează bine pentru că este un stat cartezian, raționalizator-raționalist, cu o structură ierarhizată. La fel ca rușii, francezii au fost norocoși că acesta a rămas multă vreme un obiectiv neatins.

Mi-am petrecut ultimele două decenii întrebându-mă de ce Franța, ca țară administrată într-o manieră ierarhică de către un stat enorm, a dus-o așa de bine în atât de multe domenii. La urma urmelor, este țara lui Jean-Baptiste Colbert, marele promotor al unui stat care impregnează absolut orice. într-ade-văr, cultura curentă este ultra-intcrvenționistă, ceva de genul „dacă nu-i frântă, drege-o". Și totuși, se întâmplă că lucrurile merg în Franța de multe ori mai bine decât în alte părți. Așadar, poate fi folosită Franța ca o dovadă pentru ideea că birocrațiile centrale care reprimă dezordinea municipală sunt prielnice creșterii, fericirii, științei și literaturii de calitate, vremii excelente, florei diversificate cu varietăți mediteraneene, munților înalți, mijloacelor minunate de transport, femeilor atrăgătoare și mâncărurilor gustoase? Citind cartea *The Discovery of France,* al lui Graham Robb, am descoperit un fapt major, care m-a făcut să văd situația cu alți ochi și să cercetez literatura de specialitate în căutarea unei revizuiri a istoriei acestei țări.

Dc fapt istoria se găsea chiar în fața noastră: statul-națiunc în Franța a fost în marc măsură convențional, în ciuda tentativelor lui Ludovic al XIV-lea, ale lui Napoleon și ale programului național de educație proiectat de Jules Ferry pentru a-și pune amprenta franceză asupra întregului teritoriu deținut de francezi. în 1863, Franța nu vorbea franceza (doar o persoană din cinci putea face asta), ci mai degrabă o varietate de limbi și dialecte. (Iată un fapt surprinzător: în 1904, Premiul Nobel pentru literatură i-a fost decernat francezului Frédéric Mistral, care scria în provensală, o limbă din sudul Franței care nu se mai vorbește acum.) Lipsa dc integrare lingvistică — la fel ca varietățile dc brânză (peste patru sute de tipuri) — exprimă dificultățile întâmpinate în procesul de centralizare a țării. Nu a existat nimic etnic sau lingvistic care să unifice acest teritoriu — care era pur și simplu proprietatea unui rege și a unei aristocrații slabe. Drumurile erau îngrozitoare, iar marc parte din țară era inaccesibilă călătorilor. Colectarea taxelor se dovedea a fi o profesie periculoasă, care necesita tenacitate și sagacitate. Țara a fost „descoperită“ progresiv de către orașul Paris, în multe cazuri după explorarea coloniilor din Africa dc Nord și din alte părți. într-o carte densă și captivantă, *La rebellion française,* istoricul Jean Nicholas

arată că, de fapt, cultura răzmerițelor era extrem de sofisticată — din punct de vedere istoric, echivalează cu un veritabil sport național francez.

Parisul însuși era slab controlat de Franța, nu mai mult decât sunt controlate în mod curent mahalalele din Rio, numite *favelas,* dc către statul central brazilian. Ludovic al XIV-lea, Regele Soare, mutase guvernul la Versailles ca să scape de gloata pariziană. Parisul nu a devenit controlabil decât după ce Haussman, în anii 1860, a eliminat hardughiile și străzile înguste, creând bulevarde largi, care îi îngăduiau poliției să controleze mulțimile. Efectiv, Franța însemna în continuare Parisul și „deșertul“, fiindcă Parisului nu îi păsa prea mult de restul Franței. Țara nu a fost centralizată decât după implementarea unor programe lungi și a unor „planuri cincinale“ pentru drumuri, sisteme de căi ferate, școli publice și răspândirea televiziunii — un vis napoleonian de integrare inițiat de către De Gaulle după război și dus la bun sfârșit doar sub mandatul lui Valéry Giscard d’Estaing, pe la sfârșitul anilor 1970, moment în care a început să se declanșeze descentralizarea.[3] Este posibil ca Franța să fi profitat dc pe urma celor aproximativ două decenii de stat centralizat, însă s-ar putea susține la fel de bine și că a beneficiat de condiția fericită că statul lărgit a stimulat creșterea și nu s-a menținut mai mult decât era de dorit.

Suedia și statul lărgit

în afară de Franța, am mai fost consternat și de enigma Suediei și a altor state nordice, oferite deseori ca exemplu dc stat lărgit „funcțional“; în acestea, guvernul reprezintă un segment considerabil din totalul economiei. în ce fel am putea avea parte și de cea mai fericită națiune din lume, Danemarca (presupunând că fericirea este și măsurabilă, și de dorit), și dc un stat monstruos de marc? Oare nu cumva lucrurile stau așa fiindcă toate aceste țări sunt mai mici decât aria metropolitană din New York? Asta până când colegul meu, politologul Mark Blyth, mi-a arătat că și acolo avem un scenariu fals: cam aceeași poveste ca în Elveția (dar cu o climă mai defavorabilă și fără stațiuni faine de schi). Statul există ca instituție

colectoare de taxe, însă banii sunt chel-tuiți de fiecare comunitate în parte, sunt gestionați de comunități, de pildă pentru pregătirea profesională locală, așa .cum consideră comunitățile că
este necesar, pentru a răspunde cererii private de muncitori. Elitele economice au mai multă libertate decât în majoritatea celorlalte democrații — o situație departe de etatismul pe care l-am putea presupune privind din afară.

Mai mult, iată un exemplu de câștig dc pe urma dezordinii: prin anii 1990, Suedia și alte țări nordice au traversat o perioadă de recesiune gravă la sfârșitul Războiului Rece, la care au reacționat admirabil cu o politică fiscală riguroasă, aceasta ferindu-lc eficient de dura criză financiară care avea să izbucnească după aproximativ două decenii.

EROAREA DE A LUA CATALIZATORUL DREPT CAUZĂ

Când sistemele restricționate, înfometate de dezordine naturală, se prăbușesc — pentru că de fapt la asta sunt osândite în cele din urmă, fiind fragile —, eșecul nu este privit niciodată ca rezultat al fragilității, ci mai degrabă drept produsul unei prognozări slabe. La fel ca în cazul stratului de nisip sfărâmicios, ar fi lipsit de inteligență să punem prăbușirea unui pod fragil pe seama ultimului

camion care l-a traversat și chiar și mai absurd să încercăm să prognosticăm care camion îl va dărâma. Și totuși, adeseori așa se procedează.

în 2011, președintele Barack Obama a dat vina pc lipsa de viziune a serviciilor de informații pentru că guvernul nu a prevăzut revoluția petrecută în Egipt în primăvara acelui an (exact la fel cum fostul președinte Jimmy Caner dăduse vina pe o eroare a serviciilor de informații fiindcă administrația lui nu a prevăzut Revoluția Islamică declanșată în Iran în 1979), neluând în calcul faptul că ceea ce contează este riscul ascuns în „cozile“ statistice, nu eșecul în a vedea ultimul fir de nisip. Iată o analogie cu economia: după debutul

crizei financiare din 2007-2008, mulți credeau că ar fi putut fi utilă prognozarea colapsului ipotecilor secundare (care, în mintea lor, părea a fi declanșatorul crizei). Ba nu ar fi fost, pentru numele lui Baal !, din moment ce colapsul secundarelor era un simptom al crizei, nu cauza subiacentă. Similar, faptul că Obama acuză „lipsa de viziune a serviciului de informații“ pentru eșecul administrației lui de a prevedea revolta din Egipt este simptomatic atât pentru înțelegerea greșită a sistemelor complexe, cât și pentru strategiile greșite utilizate. Iar superputerile sunt adevărați „curcani“ în toată povestea asta.

Greșeala lui Obama ilustrează iluzia lanțurilor cauzale locale, cu alte cuvinte confundarea catalizatorilor cu cauzele și presupunerea că cineva poate ști ce efect produce fiecare catalizator. Episodul final al revoluției din Egipt s-a dovedit imprevizibil pentru toți observatorii, mai ales pentru aceia implicați în ea. Ca atare, învinuirea CIA sau a altor servicii de informații este la fel de nesăbuită ca și finanțarea lor pentru prognozarea unor astfel de evenimente. Guvernele irosesc miliarde de dolari în tentativa de prevedea evenimente produse de sisteme interdependente și, care, în consecință, sunt imposibil de înțeles statistic la nivel individual.

Majoritatea explicațiilor oferite pentru perioadele de dezordine urmează tiparul confundării catalizatorului cu cauza. Să luăm „Primăvara arabă“ din 2011. Revoltele din Tunisia și Egipt au fost puse inițial pe seama creșterii prețurilor mărfurilor de bază, nu a dictaturilor sufocante și nepopulare. Dar Bahrein și Libia erau țări înstărite, care își puteau permite să importe cereale și alte produse. Mai mult, cu câțiva ani mai devreme avusesem prețuri considerabil mai mari pentru articolele de uz curent, însă fără niciun fel de revoltă, încă o dată: focalizarea este greșită, chiar dacă logica este reconfortantă. Trebuie studiate sistemul și antifragilitatea lui, nu evenimentele — ceea ce fizicienii numesc „teoria percolației“, cu ajutorul căreia se studiază proprietățile accidentale ale terenului, nu acelea ale unui singur element din teren.

După cum a observat Mark Abdollahian, de la Sentia Group, referitor la Egipt, unul dintre prestatorii de servicii care vând guvernului american analize

predictive (aceia care nu au reușit să avertizeze), creatorii dc strategii politice ar trebui „să se gândească la asta ca la Las Vegas : când joci blackjack, dacă poți să te descurci cu patru procente mai bine decât adversarul, faci bani frumoși“, însă analogia este greșită, întruchipând cam toate lucrurile cărora mă opun eu. Nu există „cu patru procente mai bine“ în Egipt. Situația de acolo nu a însemnat doar bani irosiți, ci și construirea unei încrederi false, bazată pe focalizarea greșită. Este grăitor faptul că analiștii serviciilor dc informații au făcut aceeași greșeală ca și sistemele dc management al riscului care nu au prezis criza economică și au adus exact aceleași scuze atunci când au eșuat. „Evenimentele extreme“ politice și economice sunt impredictibile, iar probabilitățile lor nu sunt măsurabile științific. Nu contează cât dc mulți dolari se cheltuiesc pe cercetare; prcdicția revoluțiilor nu este același lucru cu număratul cărților la masa de joc. Oamenii nu vor fi niciodată capabili să transforme politica și economia în aleatoriul cuantificabil din blackjack.

1

Psihologii susțin opusul intervenționismului, numindu-1 „preferință pentru status quo“. Dar sc pare că cele două, intervenționismul și amânarea, pot coexista într-o profesie (unde se presupune că persoana trebuie să facă ceva) și în viața personală (opusul). Depinde de domeniu. Așa că este o problemă mai degrabă sociologică și economică, una legată de norme și stimulente (deși medicii din studiul despre amigdalectomie nu au stimulente directe), decât o proprietate mentală.

2

Un prieten care scrie cărți a remarcat că pictorilor le place să picteze, dar autorilor le place „să fi scris“. I-am sugerat să se

oprească din scris, de dragul lui și al cititorilor lui.

3

O altă descoperire: controlul celui mai organic și mai dezordonat dintre lucruri, limba. Prin instituția Academiei, Franța are o poziție oficială în privința a ceea ce se poate considera sau nu franceză corectă și despre cc poate fi scris sau nu de către un elev într-o teză ori într-o plângere adresată primarului local în legătură cu orele destinate zgomotoasei colectări a gunoiului. Rezultatul este evident: un vocabular întortocheat, dificil și strict formal în comparație cu engleza, și o franceză vorbită pe scară largă, definită greșit drept „argou“, dar la fel de bogată ca engleza. Ba chiar există scriitori, ca Céline și Dard, care scriu în vocabularul literar amestecat cu un argou extraordinar de explicit și bogat, un gen unic de stil colocvial-literar.

PREDICȚIA CA REZULTAT AL MODERNITĂȚII

>

Să nu țipi niciodată în franceză — Doamna Bré câștigă respect — Teritoriu al Lebedelor Negre

în toamna lui 2009 mă aflam în Coreea cu o ceata dc mahări îmbrăcați la costum și cravată. La o masă rotundă a participat un anume Takatoshi Kato, pe atunci director adjunct al unei puternice instituții internaționale. înainte de discuția de la masa rotundă, ne-a făcut o scurtă prezentare în PowerPoint, arătându-ne previziunile lui și ale departamentului său economic pentru 2010, 2011,2012, 2013 și 2014.

în acele zile mă aflam în altă stare de spirit, aceea de dinainte să fi luat hotărârea să urc pe munte, să vorbesc încet și pe un ton preoțesc și să încerc mai degrabă să-i fac pe oameni să se simtă rușinați decât să îi insult. Ascultând prezentarea lui Kato, nu m-am putut stăpâni și mi-am ieșit din fire înaintea a două mii de coreeni; am fost atât de furios, încât mi-a venit să țip în franceză, uitând că mă aflu în Coreea. Am dat fuga pe scenă și le-am spus celor din public că, data viitoare când cineva în costum și cravată le mai servește previziuni pentru niște date din viitor, ar trebui să îi ceară respectivului să le arate ce previziuni a făcut în trecut — în cazul respectiv, ce previziuni făcuse pentru 2008 și 2009 (anii crizei) cu cinci ani mai devreme, în 2004, 2005, 2006 sau 2007. Ar fi verificat în acest fel că Prea Respectabilul Kato-san și colegii lui nu sunt, ca să ne exprimăm cu delicatețe, prea grozavi la prognozarea mersului afacerilor. Și nu

este vorba aici numai despre domnul Kato: palmaresul nostru în ceea ce privește calcularea evenimentelor rare, dar semnificative, în politică și economie nu că tinde spre zero, ci este efectiv *zero.* Mi-am improvizat soluția atunci, pe loc. Nu îi putem băga la pușcărie pe toți aceia care fac predicții false; nu îi putem opri pe oameni să ceară

predicții; nu le putem spune oamenilor să nu-i angajeze pe aceia care fac promisiuni în legătură cu viitorul. „Tot ce vreau este să trăiesc într-o lume în care previziuni ca acelea emise de Domnul Kato nu vă vor face rău. Iar o asemenea lume are un singur atribut: robustețea.“

Ideea de a propune Triada s-a născut atunci și acolo, ca răspuns la frustrarea mea: Fragilitate-Robustcțe-Antifragilitatc reprezintă un substitut al metodelor de previziune.

Doamna Bré are concurent/

f

Ceea ce m-a înfuriat atât de tare a fost faptul că mi-am dat seama că previ-zionarea nu este neutră, ci este toată numai iatrogenie. Prognoza poate fi de-a dreptul nocivă pentru aceia care își asumă riscuri; nu se deosebește cu nimic dc administrarea de leacuri pe bază dc ulei de șarpe în locul tratamentului pentru cancer sau dc lăsarea de sânge, ca în povestea cu George Washington. Și existau dovezi. Danny Kahncman mă dojenea întruna — și pe bună dreptate — pentru crizele și izbucnirile mele de furie împotriva membrilor respectabili (deocamdată respectabili) ai cercurilor conducătoare și pentru că mă purtam necuviincios cu înțelepții exponenți ai intelighenției, din cadrul căreia se presupunea că începusem și eu să fac parte. Și totuși, el mi-a zgândărit cel mai mult frustrarea și sentimentul de indignare arătându-mi dovada iatrogeniei. Există numeroase constatări empirice care arată că, dacă îi dai cuiva o previziune numerică la întâmplare, asta îl face să își asume mai multe riscuri, chiar dacă persoana respectivă *știe* că previziunile sunt aleatorii.

Nu aud decât plângeri despre aceia care fac previziuni, deși următorul pas este evident, cu toate că este realizat arareori: evitarea iatrogeniei cauzate de previziune. înțelegem necesitatea măsurilor pentru siguranța copiilor, dar nu înțelegem măsurile de siguranță pentru *hybris-\A* prezicătorului.

Predictivul

Viața ese simplificată de faptul că robustul și antifragilul nu trebuie să aibă o imagine atât de adecvată asupra lumii ca fragilul — și nici nu au nevoie de previziuni. Pentru a vedea că surplusul este o modalitate dc acțiune non-pre-dictivă sau mai puțin predictivă putem folosim argumentul din Capitolul 2: dacă ai niște bani în plus în bancă (pe lângă rezervele dc bunuri care pot fi comercializate, cum ar fi conservele de carne dc porc sau dc năut pisat ori lingourile de aur din pivniță), n-ai nevoie să știi cu precizie ce eveniment îți va cauza eventuale dificultăți.[1] Indiferent că este război, revoluție, cutremur dc pământ, recesiune, epidemie, atac terorist sau secesiunea statului New Jersey, nu ai nevoie să faci prea multe predicții, spre deosebire dc oamenii aflați în situația opusă, adică aceia care sunt datornici. Din cauza fragilității lor, aceștia au nevoie să facă previziuni cu mult mai multă acuratețe.

Cu dinții mai mult sau mai puțin cariați

Fragilitatea poate fi controlată într-o măsură mult mai mare decât nc imaginăm. Să distilăm totul în trei puncte:

> (i) Din moment ce detectarea (anti)fragilității — sau, de fapt, adulmecarea ei, după cum ne va arăta Tony Grăsanul în următoarele capitole — este mai ușoară, mult mai ușoară decât prevederea și înțelegerea dinamicilor evenimentelor, întreaga misiune se reduce la principiul central al lucrurilor care trebuie făcute pentru minimalizarea prejudiciului (și maximizarea câștigului) din erorile de previziune, adică să avem lucruri care nu se vor dezmembra atunci când comitem o greșeală, ci care chiar să profite de pe urma ei.
>
> (ii) Pentru moment, nu vrem să schimbăm lumea (să lăsăm asta pe seama utopiștilor de la Harvardul-sovietic și altor fragiliști); mai întâi ar trebui să facem lucrurile mai robuste la defecte și să prevedem erorile sau chiar să exploatăm aceste erori, făcând limonadă din lămâi.

(iii) Cât despre limonadă, se pare că istoria se ocupă cu producerea ei din lămâi; antifragilitatea este cu necesitate modul în care lucrurile merg înainte mânate de mama tuturor factorilor de stres, și anume timpul.

Mai mult, după ce are loc un eveniment, trebuie să deplasăm acuzele de la inabilitatea de a prevedea survenirea unui eveniment (să zicem un tsunami, o primăvară arabo-semită sau alte asemenea revolte, un cutremur, un război sau o criză financiară) la incapacitatea de a înțelege (anti)fragilitatea, mai precis „De ce am construit ceva atât de fragil la genul acesta de evenimente ?“. Să nu prevezi venirea unui tsunami sau a unui eveniment economic este scuzabil; să construiești ceva fragil la ele nu este.

De asemenea, în privința genului naiv de utopism _ adică opacitatea față dc istorie —, nu ne permitem să ne bazăm pe eliminarea rațională a lăcomiei și a altor defecte omenești care fac societatea fragilă. Omenirea a încercat să le elimine mii de ani la rând, însă oamenii rămân la fel, doar că au dinții mai mult sau mai puțin cariați, așa că ultimul lucru dc care avem nevoie ar fi niște moraliști periculoși (aceia care arată de parcă s-ar afla într-o stare permanentă de deranj gastrointestinal). O acțiune mai inteligentă (și cu adevărat practică) ar fi mai degrabă să facem lumea rezistentă la lăcomie, ba chiar să facem societatea să beneficieze de pe urma lăcomiei și a altor defecte observabile la rasa omenească.

în ciuda criticilor primite în presă, unii oameni din industria nucleară par să se numere printre rarele persoane care au prins ideea și au dus-o la consecințele logice. Imediat după dezastrul de la Fukushima, în loc să prezică eșecul și probabilitățile survenirii unei alte catastrofe, aceste companii nucleare inteligente sunt conștiente acum că ar trebui să se concentreze, în schimb, pe *expunerea la avarii* — făcând ca prevederea sau neprevederea avariei să fie oarecum irclcvante. Această abordare duce la construirea de reactoare suficient de mici, la încastrarea lor suficient de adânc în pământ și la înconjurarea cu suficiente straturi de protecție, așa încât

o eventuală avarie să nu ne afecteze foarte mult. O soluție costisitoare, însă mai bună decât nimic.

O altă ilustrare, de această dată din economie, ne este oferită de guvernul suedez, care, după problemele bugetare din 1991, s-a concentrat asupra responsabilității fiscale totale — care îl face să depindă într-o măsură mult mai mică de previziunile economice. Asta le-a permis suedezilor să ignore criza de mai târziu.[2]

Ideea de a deveni non-curcan

Este evident pentru orice om care se află în stare de veghe că putem să punem un om, o familie, un sat cu o mini-primărie pe Lună și să prevedem traiectoria planetelor sau cel mai mărunt efect din fizica cuantică, și totuși, guvernele cu modele tot atât de sofisticate nu pot să prevadă revoluțiile, crizele, deficitele bugetare, schimbările climatice. Și nici măcar prețul acțiunilor la închiderea bursei peste câteva ore.

Există două domenii diferite, unul în care putem face previziuni (până la un anumit punct), celălalt — domeniul Lebedelor Negre — în care ar trebui să-i lăsăm să opereze doar pe curcani sau pe oamenii curcanificați. Iar diferența este la fel de vizibilă (pentru non-curcani) ca aceea dintre pisică și mașina de spălat.

Viața socială, economică și culturală se găsește în domeniul Lebedelor Negre, pe când viața fizică se află în această zonă într-o măsură mult mai mică, în plus, ideca este să separăm domeniile în zone în care Lebedele Negre sunt și impredictibile, și importante, și zone în care evenimentele rare nu reprezintă o preocupare serioasă, fie întrucât sunt predictibile, fie întrucât sunt neînsemnate.

Am menționat în Prolog că în domeniul Lebedelor Negre aleatoriul este insolubil. Voi repeta asta până voi răguși. Limita este matematică, și cu asta, basta; nu se poate altfel pe această planetă. Ceea ce este nemăsurabil și impre-dictibil va rămâne nemăsurabil și impredictibil, nu contează câți doctori cu nume rusești și indiene pui la treabă — și nu contează câte mesaje insultătoare voi primi eu. în

zona Lebedelor Negre există o limită a cunoașterii, care nu poate fi atinsă niciodată, indiferent cât de sofisticată va deveni știința statisticii și a managementului riscului.

Autorul rândurilor de față nu s-a implicat atât în afirmarea imposibilității de a ști vreodată ceva despre aceste chestiuni — problema sceptică generală a fost ridicată de-a lungul istoriei de o lungă tradiție de filosofi, inclusiv de Sextus Empiricus, Al-Ghazali, Hume și mulți alți sceptici și empiriști sceptici —, cât în formalizarea și modernizarea acestora ca bază și comentariu pentru argumentul meu împotriva curcanilor. Așa că opera mea se referă la *situațiile* în care cineva ar trebui să fie sceptic și situațiile în care nu ar trebui să fie. Cu alte cuvinte, concentrează-te să ieși din afurisitul Cadran al Patrulea; al Patrulea Cadran este denumirea științifică pe care i-am dat-o domeniului Lebedelor Negre, singurul în care avem un procent ridicat de expunere la evenimente extreme rare *și* în care aceste evenimente nu sunt calculable.[3]

Din păcate, zona Extrcmistanului se mărește din cauza modernității. Efectele de genul „câștigătorul ia totul“ se înrăutățesc: pentru un autor, o companie, o idee, un muzician sau un atlet, succesul este planetar sau nu este deloc. Acest aspect înrăutățește capacitatea de predicțic, din moment ce aproape totul în viața socioeconomică este dominat acum de Lebede Negre. Sofisticarea noastră ne pune continuu înaintea noastră înșine, creând lucruri pe care suntem din ce în ce mai puțin capabili să le înțelegem.

Gata cu Lebedele Negre

între timp, pe parcursul ultimilor ani, lumea s-a îndreptat și în cealaltă direcție, după descoperirea ideii de Lebădă Neagră. Oportuniștii se ocupă acum de prevederea, estimarea și prognozarea Lebedelor Negre, cu modele și mai complicate, generate de teoria fractală haos-complcxitate-catastrofă. Dar, încă o dată, răspunsul este simplu: *mai puțin înseamnă mai mult’,* să deplasăm discursul spre (anti)fragilitatc.

Cartea a 11I-a

O VIZIUNE NON-PREDICTIVĂ ASUPRA LUMII

Bun venit, cititorule, în viziunea non-predictivă asupra lumii!

Capitolul 10 prezintă stoicismul lui Seneca drept punct de pornire pentru înțelegerea antifragilității, cu aplicații de la filosofie și religie până la inginerie. Capitolul 11 introduce strategia halterei și explică de ce strategia duală a combinării riscurilor mari cu acțiunile foarte conservatoare este de preferat unei atitudini dc asumare a riscurilor medii.

însă mai întâi începem Cartea a III-a cu povestea a doi dintre prietenii noștri, care se distrează grozav și își câștigă pâinea detectând fragilitatea și jucându-se cu necazurile fragiliștilor.

1

Din experiența mea cu războiul libanez și cu câteva furtuni care au generat pene de curent electric în Westchester County, New York, îți sugerez să îți faci și provizii de romane, deoarece oamenii tind să subestimeze plictiseala lungilor ceasuri în care așteaptă ieșirea din ananghie. Iar cărțile, fiind robuste, sunt imune la penele de curent.

2

O idee similară este exprimată într-o afirmație (poate apocrifă) a finanțistului Warren Buffett, care a spus că încearcă să investească în afaceri „atât de grozave încât și un idiot le poate conduce. Fiindcă mai devreme sau mai târziu chiar un idiot le va conduce.“

3

O notă tehnică (poți sări peste ea): Ce sunt Cadranele? Combinând gradul de expunere și tipurile de aleatoriu, obținem patru combinații: aleatoriu din Medio-cristan, expunere redusă la evenimente extreme (Primul Cadran); aleatoriu din Me-diocristan, expunere înaltă la

evenimente extreme (al Doilea Cadran); aleatoriu din Extremistan, expunere redusă la evenimente extreme (al Treilea Cadran); aleatoriu din Extremistan, expunere înaltă la evenimente extreme (al Patrulea Cadran). Primele trei cadrane sunt acelea în care cunoștințele sau lipsa lor aduc după sine erori neînsemnate. „Robustificarea" este acea modificare a gradului de expunere care produce o trecere din al patrulea în al treilea cadran.

TONY GRĂSANUL SI FRAGILISTII

> »

Metode olfactive în perceperea fragilității — Dificultățile prânzului — Deschide repede plicul — O anumită reîmpărțire a lumii, așa cum se vede din New Jersey — Marea se adâncește tot mai mult

TOVARĂȘI DE DRUM INDOLENTI

> »

înaintea crizei economice din 2008, asocierea dintre Nero Tulip și Tony DiBencdetto, cunoscut și ca „Tony Grăsanul“ sau, cu porecla mai acceptabilă politic, „Tony Orizontalul“, ar fi fost greu de explicat unui străin.

Principala îndeletnicire a lui Nero este cititul cărților, cu câteva activități auxiliare între ele. Cât despre Tony Grăsanul, el citește atât de puțin, încât într-o zi, când a menționat că vrea să-și scrie memoriile, Nero a glumit că „Tony Grăsanul avea să scrie exact cu o carte mai mult decât citise“ — la care Tony Grăsanul, întotdeauna cu câțiva pași înaintea lui, l-a citat pe Nero: „Odată, mai demult, ai zis că, dacă ai avea chef să scrii un roman, ai scrie unul.“ (într-o zi Nero îl citase pe premierul și romancierul britanic Benjamin Disraeli, care scria romane, dar nu îi plăcea să citească așa ceva.)

Tony a crescut în Brooklyn, s-a mutat în New Jersey, așa că are exact accentul pe care te aștepți să îl aibă. Așadar, neîmpovărat cu activități consumatoare de timp (și, pentru el, „nefolositoare“), precum lectura, și extrem de alergic la munca organizată de birou, Tony Grăsanul își petrecea bună parte din timp nefăcând nimic, realizând printre picături tranzacții comerciale ocazionale. Și, bineînțeles, mâncând mult.

Importanța prânzului

în timp ce majoritatea oamenilor din jur alergau într-o parte și în alta, lup-tându-se cu diversele varietăți ale insuccesului, Nero și Tony Grăsanul aveau în comun următorul lucru: erau îngroziți de plictiseală, îndeosebi dc gândul de a se trezi dimineața în fața perspectivei de a avea o zi goală, pustie, fără conținut. Așa că cel mai frecvent motiv pentru întâlnirile lor era, înainte dc criză, „să facă prânzul“, cum ar fi zis Tony Grăsanul. Dacă trăiești într-un oraș activ, să zicem New York, și ai o fire prietenoasă, nu îți va fi greu să găsești parteneri buni pentru cină, oameni care pot purta o conversație dc un oarecare interes într-un mod aproape relaxat. Prânzul, în schimb, reprezintă o dificultate serioasă, mai cu seamă în timpul fazelor cu rate mare dc angajare. Este ușor să-ți găsești parteneri de prânz printre colegii dc birou, dar, crede-mă, nu vrei să le stai prin preajmă. Din pori li se preling hormoni dc stres lichefiat, dau semne de anxietate dacă discută despre orice i-ar putea distrage de la ceea ce ei cred că ține de „munca“ lor și, dacă în procesul dc solicitare a creierului atingi un subiect mai puțin interesant, ți-o vor tăia din scurt cu un „Trebuie să plec“ sau „Mi s-a terminat pauza“.

Mai trebuie spus că Tony Grăsanul își câștigase respectul exact în locurile necesare. Spre deosebire de Nero, ale cărui episoade filosofice de cugetare îi anulau prezența socială, făcându-1 invizibil pentru chelneri, Tony stârnea reacții călduroase și entuziaste când își făcea apariția într-un restaurant italian. Sosirea lui declanșa o mică paradă a ospătarilor și personalului; era îmbrățișat teatral de proprietarul restaurantului, iar plecarea lui, după consumarea hranei, presupunea un lung ritual cu proprietarul și, uneori, mama lui îl vedea ieșind afară cu câte un cadou, o țuică de casă (sau vreun alt lichid ciudat într-o sticlă fără etichetă), alte îmbrățișări și promisiuni de revenire pentru masa specială de miercuri.

Prin urmare, când Nero se afla în New York, putea să-și atenueze anxietatea cauzată de masa de prânz fiindcă putea conta întotdeauna pe Tony, îl întâlnea pe Tony la clubul de sănătate; eroul nostru orizontal își realiza acolo triatlonul (sauna, jacuzzi și baia cu aburi), iar de acolo porneau ca să culeagă adulațiile proprietarilor de

restaurante. Tony i-a explicat odată lui Nero că nu îi era de niciun folos seara — când putea întâlni prieteni mai cu umor,

„mai italieni“ din New Jersey, care, spre deosebire de Nero, îi puteau da idei pentru „ceva util“.

An ti fragi li ta tea biblio tecilor

Nero ducea un trai preponderent ascetic (și evanescent), mergând la culcare cât mai aproape cu putință de ora nouă, iarna chiar și mai devreme. încerca să plece dc la petreceri când efectul alcoolului îi face pe oameni să înceapă să-și discute viața personală cu străinii sau, mai rău, să devină metafizici. Nero prefera să-și desfășoare activitățile la lumina zilei, încercând să se trezească dimineața odată cu razele soarelui care pătrundeau gingaș în dormitorul lui, făcând dungi pe pereți.

își petrecea timpul comandând cărți dc la librării dc pe internet și adesea citindu-le. După ce își încheiase aventurile impetuoase, foarte impetuoase, ca Sinbad Marinarul și Marco Polo, călătorul venețian, sfârșise împăcându-se cu o viață post-aventură liniștită și netulburată.

Nero era victima unei suferințe estetice care creează repulsie, ba chiar fobie de: oameni purtând șlapi, televizor, bancheri, politicieni (de dreapta, de stânga, de centru), New Jersey, persoane bogate din New Jersey (ca Tony Grăsanul), persoane bogate care pleacă în croaziere (și se opresc în Veneția purtând șlapi), administratori de universitate, agramați, oameni care se dau mari cu celebritățile pe care le cunosc, muzica din ascensor, vânzători și afaceriști bine îmbrăcați. Cât despre Tony Grăsanul, el avea alte alergii: *costumul gol,* despre care presupunem că este cineva care, subjugat de toate detaliile superflue și administrative ale lucrurilor, ratează esențialul (fără măcar să-și dea seama de asta), așa că toate conversațiile lui devin o vorbărie în jurul punctului principal, ncatingând niciodată ideea centrală.

Iar Tony Grăsanul mirosea fragilitatea. La propriu. Susținea că poate citi o persoană pur și simplu văzând-o intrând într-un restaurant, ceea ce era aproape adevărat. însă Nero observase că Tony Grăsanul, când vorbea pentru prima oară cu cineva, se apropia foarte mult de respectiva persoană și o adulmeca, exact ca un câine, un obicei de care Tony Grăsanul nu era conștient.

Nero face parte dintr-o societate de șaizeci de traducători voluntari care colaborează la editarea unor texte inedite din greacă, latină sau aramaică (siriacă) pentru editura franceză Les Belles Lettres. Grupul este organizat după principii libertariene, iar una dintre reguli este aceea că titlurile universitare și prestigiul nu conferă niciun fel de superioritate în discuții. O altă regulă este participarea obligatorie la două „demne“ comemorări anuale la Paris. 7 noiembrie, ziua morții lui Platon, și 7 aprilie, ziua nașterii lui Apollo. Celălalt grup din care face parte este un club local de halteriști care se întâlnesc duminicile într-un garaj reamenajat. Clubul este alcătuit în majoritate din portari, paznici și țipi cu aspect de gangsteri din New York, care umblă toată vara purtând tricouri fără mâneci, gen „bătăuș de nevastă“.

Dar, vai!, oamenii tihniți ajung sclavii sentimentelor lăuntrice de nemulțumire și ai intereselor pe care nu le pot controla prea mult. Cu cât mai liber era timpul lui Nero, cu atât mai silit se simțea să compenseze vremea pierdută prin umplerea golurilor în interesele lui firești, lucruri pe care ar fi voit să le cunoască ceva mai profund. Și, după cum descoperise, cel mai rău lucru pe care îl poate face cineva pentru a simți că știe lucrurile ceva mai profund este să încerce să le cerceteze și mai profund. *Cu cât înaintezi în ea, marea se face tot mai adâncă,* după cum spune un proverb venețian.

Curiozitatea este antifragilă, ca o dependență, și este amplificată de încercările de a o satisface; cărțile au o misiune secretă și abilitatea de a se multiplica, după cum bine știe oricine are o bibliotecă întinsă pe un perete întreg. La vremea scrierii acestor rânduri, Nero trăia înconjurat de cincisprezece mii de cărți, fiind stresat de modalitatea de a scăpa de cutiile goale și de ambalaje după sosirea pachetului zilnic de la librărie. Un subiect pe marginea căruia Nero citea de

plăcere, nu din ciudata obligație de a citi pentru a deveni „mai învățat
, era medicina, pentru care avea o curiozitate naturală. Această curiozitate provenea din faptul că dăduse de două ori nas în nas cu moartea, prima oară cu un cancer, iar a doua oară într-un accident de elicopter, împrejurări care l-au prevenit atât în legătură cu fragilitatea tehnologiei, cât și cu puterile de autovindecare ale corpului omenesc. Așa că și-a petrecut ceva timp citind manuale (nu articole, ci manuale) de medicină sau texte de specialitate.

Pregătirea formală a lui Nero era statistica și probabilitatea, domenii pe care le abordase ca pe o ramură specială a filosofiei. își petrecuse toată viața de adult scriind o carte filosofico-tehnică intitulată *Probabilitate și metapro-babilitate.* Tendința lui era să abandoneze proiectul la fiecare doi ani și să îl reia doi ani mai târziu. Simțea că, așa cum era folosit curent, conceptul de probabilitate era prea îngust și incomplet pentru a exprima adevărata natură a deciziilor în ecologia lumii reale.

Lui Nero îi plăcea foarte mult să facă plimbări lungi în orașe vechi fără să se uite pe hartă. Folosea următoarea metodă ca să își deturistifice călătoriile: încerca să interpoleze un anumit grad de aleatoriu în orarul lui, nealegându-și niciodată următoarea destinație înainte de a petrece câtva timp în prima, înne-bunindu-și agenția de turism. De pildă, dacă se afla în Zagreb, următoarea lui destinație avea să fie determinată de starea de spirit pe care o avea câtă vreme se găsea în Zagreb. Mirosul locurilor era acela care îl atrăgea în mare măsură spre ele; mirosul nu poate fi exprimat într-o broșură.

Când se afla în New York, Ncro stătea de cele mai multe ori în camera lui de lucru, la biroul așezat în fața ferestrei, privind de cele mai multe ori visător la New Jersey peste Hudson River și amintindu-și cât de fericit era că nu trăia acolo. Așa că i-a comunicat lui Tony Grăsanul că acel „Nu-mi ești dc niciun folos“ era reciproc (în termeni la fel de nediplomatici), ceea ce, după cum vom vedea, nu era adevărat.

DESPRE FRAIERI SI NONFRAIERI >

După 2008, s-a vădit ceva mai limpede ce aveau în comun cei doi: prevedeau criza fraicrcască a fragilității. Ceea ce îi adusese împreună era convingerea ambilor că o criză de o asemenea magnitudine, cu o distrugere rapidă a sistemului economic modern într-un mod și la o scară nemaivăzute vreodată, era inevitabilă din simplul motiv că există fraieri. însă cele două personaje ale noastre proveneau din două școli dc gândire complet diferite.

Tony Grăsanul credea că tocilarii, administratorii și, mai presus de toți, bancherii sunt fraierii supremi (asta într-o vreme în care toată lumea îi credea încă genii). Și, mai important, credea că erau și mai fraieri în context colectiv decât erau individual. Avea o abilitate naturală dc a-i detecta pe acești fraieri înainte de prăbușirea lor. Tony Grăsanul își obținea veniturile din această activitate, ducând, așa cum am văzut, o viață de huzur.

Interesele lui Nero erau foarte asemănătoare cu acelea ale lui Tony, cu excepția faptului că erau învăluite în tradiții intelectuale. Pentru Nero, un sistem construit pe iluziile înțelegerii probabilității este hărăzit colapsului.

Pariind împotriva fragilității, erau amândoi antifragili.

Așa că Tony a făcut o căruță de bani de pe urma crizei, o sumă care se scrie cu nouă cifre (pentru Tony, orice sumă mai mică decât atât nu este decât un „mizilic“). Nero a făcut și el ceva avere, deși mult mai mică decât Tony, însă era mulțumit că avusese dreptate. După cum ziceam, Nero era deja independent financiar și vedea banii ca pe o pierdere de vreme. Ca s-o spunem pe șleau, averea familiei lui Nero ajunsese la apogeu în 1804, așa că el nu suferea de nesiguranța altor aventurieri, iar banii pentru el nu puteau reprezenta ceva la nivel social, spre deosebire de erudiție, pentru moment, și poate de înțelepciunea de la bătrânețe. Prisosul de bogăție, dacă nu ai nevoie de ea, este o povară grea. Nimic nu era mai hidos în ochii lui decât rafinamentul excesiv — în haine, mâncare, stil de viață, maniere —, mai ales că averea este neliniară.

Când trece de un anumit nivel, îi împinge pe oameni să-și complice viața la nesfârșit, creându-le griji că menajera dintr-una dintre casele de la țară îi trage pe sfoară făcând treabă proastă și alte asemenea dureri de cap, care se înmulțesc odată cu banii.

Etica parierii împotriva fraierilor va fi discutată în Cartea a VII-a, însă există două școli de gândire. După Nero, cineva ar trebui mai întâi să-i avertizeze pe oameni că sunt fraieri, în timp cc Tony era împotriva noțiunii înseși de avertizare. „Vei fi ridiculizat“, a zis. „Cuvintele sunt pentru fricoși.“ Un sistem bazat pe avertizări verbale va fi dominat de flecari care nu-și asuma riscuri. Acești oameni nu vor avea respect pentru tine și pentru ideile tale decât dacă le iei banii.

Mai mult, Tony Grăsanul insista ca Nero să-și facă un obicei din a studia întruchiparea fizică a trofeelor, de pildă extrasele de cont — după cum am spus, acestea nu aveau nimic de-a face cu valoarea financiară, nici măcar cu puterea de cumpărare, ci doar cu valoarea lor simbolică. El putea înțelege de ce Iulius Cezar trebuia să plătească prețul de a-1 avea pe Vercingétorix, capul rebeliunii din Galia, pc care l-a adus la Roma și l-a plimbat în lanțuri doar ca să-și poată etala victoria în carne și oase.

Necesitatea de a ne concentra asupra acțiunilor și de a evita cuvintele are și o altă dimensiune: dependența, dăunătoare pentru sănătate, de recunoașterea exterioară. Oamenii sunt nemiloși și inechitabili în modul în care conferă recunoașterea, așa că cel mai bine este să nu intri în acest joc. Mențînc-te robust față de modul în care te tratează alții. La un moment dat, Nero s-a împrietenit cu un om de știință cu un statut legendar, un gigant pentru care avea un respect imens. Cu toate că omul era cât de faimos poate cineva să ajungă în domeniul lui (în ochii celorlalți), se concentra săptămână de săptămână asupra statutului pe care îl avea în comunitatea științifică. Se înfuria pe autorii care nu îl citau sau pe vreun comitet care îi acorda cuiva pe care el îl socotea inferior — impostorul naibii! — o medalie pe care el n-o primise niciodată.

Nero a învățat că, indiferent cât de satisfăcute ar fi de munca lor, acestor persoane importante care depind de cuvinte le lipsește seninătatea lui Tony; ele rămân fragile la taxa emoțională constituită de complimentele pe care *nu* le-au primit sau pe care le-au primit alții și de ceea ce le-a „furat“ cineva cu un intelect inferior. Așa că Nero și-a făgăduit lui însuși să scape de toate acestea cu ajutorul micului său ritual — în cazul în care ar fi căzut pradă ispitei persoanelor importante. Câștigurile lui Nero din ceea ce el numea „pariul Grăsanului Tony“, după deducerea costului unei mașini noi (un Mini) și un nou ceas Swatch de 60 de dolari, se ridica la o sumă amețitor de mare depusă într-un portofoliu, despre care primea lunar informații actualizate prin poșta electronică, trimis (ca să vezi coincidență) tocmai de pe o adresă de New Jersey, împreună cu alte trei extrase de cont din țări de peste mări. Să mai spunem o dată: nu cantitatea, ci caracterul palpabil al acțiunii sale conta; cantitățile puteau fi de zece, ba chiar de o sută de ori mai mari, dar efectul ar fi rămas același. Așa că se trata singur de jocul recunoașterii deschizând plicul cu extrasul de cont și continuându-și apoi ziua, ignorând prezența nemiloșilor și inechitabililor utilizatori de cuvinte.

Insă, pentru a duce această logică până la ultimele sale consecințe firești, Nero ar fi trebuit să se simtă la fel de mândru — și satisfăcut — și dacă plicul ar fi conținut extrase de cont indicând pierderi. Onoarea unui om este proporțională cu riscurile personale pe care și le asumă pentru opinia lui — cu alte cuvinte, cantitatea de inconveniente la care este expus. Ca să rezumăm: Nero credea în erudiție, estetică și asumarea de riscuri — și cam atât.

Cât despre fonduri, ca să evite capcana carității, Nero respecta regula lui Tony Grăsanul, care prevedea donații sistematice, dar niciodată către aceia care cer direct daruri. Și niciodată, dar niciodată, nu a dat vreun sfanț vreunei organizații de caritate, cu excepția acelor în care absolut nicio persoană nu primește un salariu.

Singurătate

Să spunem acum o vorbă despre singurătatea lui Nero. în zilele negre de dinaintea crizei economice din 2008, lui Nero îi provoca durere faptul de a fi singur cu ideile sale, întrebându-se uneori — de obicei în nopțile de duminică — dacă ceva era în neregulă cu el sau cu lumea. însă prânzul luat cu Tony era ca un pahar de apă pentru un om însetat: îl alina imediat când își dădea seama că nu era nebun sau, cel puțin, că nu era *singurul* nebun. Lucrurile chiar *nu aveau noimă* și era imposibil să le comunice asta celorlalți, în special oamenilor socotiți inteligenți.

Să ne gândim că dintre cei aproape un milion de profesioniști angajați în activități economice, fie în guvern (din Camerun până în Washington, D.C.), în medii academice, mass-media, bănci, corporații sau persoane care cercetează în privat economia și deciziile de investiții, mai puțin de o mână de oameni prevăzuseră că așa se va întâmpla și încă și mai puțini au reușit să anticipeze dimensiunea completă a pagubei.

Iar dintre aceia care au prevăzut că așa se va întâmpla, nici măcar unul nu a realizat că această criză era un produs al modernității.

Nero putea sta în apropiere de locul unde se aflase World Trade Center, în centrul orașului New York, vizavi de colosalele clădiri care găzduiesc în principal bănci și agenții de brokeri, cu sute de oameni învârtindu-sc înăuntru, cheltuind megawați de energie doar pe mutat și pe naveta din New Jersey, mâncând milioane de chifle cu cremă de brânză, cu reacții la insulină care le inflamează arterele, producând gigabiți de informație doar vorbind, corespondând și scriind articole.

Toate acestea nu erau totuși decât zgomot: efort risipit, cacofonie, comportament inestetic, entropie crescută, producție de energie care cauzează o încălzire locală a zonei New York și o iluzie la scară mare creată de lucrul numit „belșug“, menită cumva să se evaporeze.

Dacă ai stivui cărțile, acestea ar forma un munte întreg. Din nefericire, toate cărțile despre probabilitate, statistică sau modele

matematice nu conțin, pentru Nero, altceva decât aer_z în ciuda dovezilor cutare și cutare. înveți mai multe lucruri luând de câteva ori masa cu Tony Grăsanul decât din secțiile de științe sociale de la bibliotecile din Harvard[1], după aproape două milioane de cărți și articole, într-un total de 33 de milioane dc ore de citit, aproape nouă ani de citit ca activitate cu normă întreagă.

Asta este o dovadă majoră de fraiereală.

Ce *poate să prevadă non-predictivul*

Tony Grăsanul nu credea în predicții. însă a făcut bani grei prezicând că anu-miți oameni — aceia care fac predicții — se vor arde.

Nu este paradoxal ? La conferințe, Nero a ajuns să cunoască fizicieni de la Santa Fe Institute, care credeau în predicții și foloseau modele predictive sofisticate, dar afacerile lor bazate pe predicții nu o duceau la fel de bine; pe când Tony Grăsanul, care nu credea în predicții, s-a îmbogățit din predicție.

Nu poți face predicții în general, însă poți să prevezi că persoanele care se încred în predicții își asumă mai multe riscuri, vor avea probleme, ba poate chiar vor da faliment. De ce ? O persoană care face predicții va fi fragilă la erorile de predicție. Un pilot prea încrezător în sine va prăbuși în cele din urmă avionul. Iar predicția numerică îi face pe oameni să își asume mai multe riscuri.

Tony Grăsanul este antifragil pentru că își face o imagine în oglindă despre prada lui fragilă.

[1] Singura excepție în această bibliotecă de științe sociale o reprezintă câteva mici secțiuni din cărțile despre științele cogniției.

Modelul lui Tony Grăsanul este destul de simplu. El identifică clementele fragile, pariază pe colapsul unității fragile, îi ține lecții lui Nero și schimbă insulte cu el din cauza unor chestiuni socioculturale,

reacționând la împunsăturile lui Nero la adresa vieții din New Jersey, câștigă enorm după colaps. Apoi ia prânzul.

AVANTAJELE SI DEZAVANTAJELE LUI SENECA

Cum să le supraviețuiești sfaturilor — A nu pierde nimic sau a nu câștiga nimic — Ce să faci la următorul naufragiu

Cu câteva milenii înainte să se fi născut Tony Grăsanul, un alt fiu al Peninsulei italiene a rezolvat problema antifragilității. Doar că, fiind mai intelectual decât prietenul nostru orizontal, s-a exprimat într-o proză mai distinsă. Pe deasupra, nu a avut mai puțin succes în lumea reală — de fapt, a avut mult mai mult succes în afaceri decât Tony Grăsanul și nu era mai puțin intelectual decât Nero. Insul în cauză este filosoful stoic Seneca, despre care am spus mai înainte că a fost presupusul iubit al mamei lui Nero (nu a fost).

Și el a rezolvat problema antifragilității — ceea ce conectează clementele Triadei între ele — utilizând filosofia stoică.

Este o treabă serioasă?

Lucius Annaeus Seneca a fost un filosof care, întâmplător, era și cea mai înstărită persoană din Imperiul Roman, în parte datorită priceperii sale negustorești, în parte pentru că fusese tutorele extravagantului împărat Nero, acela despre care spuneam, cu câteva capitole în urmă, că a încercat să-i facă felul maică-sii. Seneca a fost un adept și un exponent de seamă al școlii filosofice stoice, care propunea o anumită indiferență față de soartă. Opera lui i-a sedus

pe cei ca mine — și pc majoritatea prietenilor cărora le-am recomandat-o — pentru că ne spune ceva cu sens. Faptele filosofului au fost pe potriva cuvintelor. Acesta s-a concentrat asupra aspectului practic al stoicismului, cum să faci o călătorie, cum să te porți când te sinucizi (ceea ce i s-a și ordonat să facă) sau, în

principal, cum să te descurci cu nenorocirile sau cu sărăcia și, mai important, cu bogăția.

întrucât Seneca era un fan al adoptării deciziilor practice, a fost descris — de către profesorii universitari — ca nefiind suficient de teoretic sau dc filosofic. Cu toate acestea, niciunul din comentatorii lui Seneca nu a detectat la el idei despre asimetrie, care sunt centrale pentru această carte, ca și pentru viață, cheia robusteții și a antifragilității. Nici măcar unul. Idcea mea este că înțelepciunea în luarea deciziilor este cu mult mai importantă — nu doar din punct de vedere practic, dar și filosofic — decât cunoștințele.

Alți filosofi, când au făcut totuși ceva, au ajuns la practică pornind de la teorie. Aristotel, când a încercat să ofere sfaturi practice, și, câteva decenii înaintea lui, Platon, cu ideile sale despre stat și sfaturile pentru cârmuitori, în special pentru conducătorul Siracuzei, fie s-au dovedit incficienți, fie au provocat catastrofe. Pentru a deveni un rege-filosof de succes este mult mai bine sa începi ca rege decât ca filosof, după cum ilustrează și următoarea întâmplare contemporană.

Din păcate, adepții moderni ai teoriei deciziei, gândită ca disciplină, parcurg un drum unidirecțional dinspre teorie spre practică. în mod tipic, ei tind spre cele mai complicate și, totodată, mai inaplicabile probleme, numind acest proces „a face știință“. Există o anecdotă despre un anumit Profesor Triffat (schimb numele pentru că este posibil ca povestea să fie apocrifă, deși, din câte am văzut cu ochii mei, este cât se poate de tipică). Este unul dintre academicienii foarte citați din domeniul teoriei deciziilor, a scris principalul manual al disciplinei și a ajutat la elaborarea a ceva măreț și inutil numit „adoptarea rațională a deciziilor“, ticsită cu mărețe și inutile axiome și șmaxiome, mărețe și chiar și mai inutile probabilități și șmobabilități. Triffat, care pe atunci preda la Columbia University, era chinuit din cauza unei decizii, neștiind dacă ar fi trebuit să accepte o numire la Harvard; mulți oameni care vorbesc despre riscuri își pot petrece viața fără să înfrunte vreodată riscuri mai dificile decât luarea acestui tip de decizie. Un coleg i-a sugerat să

folosească una dintre Deosebit de Respectatele și Mult Onoratele și Decoratele tehnici academice create de el însuși, dc la care „se așteaptă un maximum de utilitate“, fiindcă, i-a zis, „tot timpul scrii despre asta“. Triffat i-a răspuns furios: „Ia mai lasă-mă, asta-i treabă serioasă!“

Din contra, pentru Sencca toate sunt „treburi serioase“. Odată a supraviețuit unui naufragiu în care alți membri ai familiei au pierit, după care le-a scris prietenilor scrisori cu sfaturi practice și mai puțin practice. în cele din urmă, când și-a luat viața, a urmat într-un mod exemplar și plin de demnitate principiile pe care le propovăduise în scrierile sale. Așa că, în timp ce economistul de la Harvard nu este citit decât de persoanele care încearcă să scrie articole dc specialitate, care la rândul lor sunt citite de persoane care încearcă să scrie articole de specialitate, și va fi (sperăm) înghițit de inexorabilul detector dc rahat al istoriei, Lucius Annaeus, cunoscut și ca Seneca ccl Tânăr, este citit și acum de persoane reale, la două milenii după moartea sa.

A7a/ *puține inconveniente din partea vieții*

Să începem cu următorul conflict. L-am prezentat pc Seneca drept cel mai bogat om din Imperiul Roman. Averea lui se ridica la trei sute dc milioane dc dinari (ca să-ți faci o idee cât însemna, cam în aceeași perioadă Iuda a primit treizeci de dinari, echivalentul unui salariu pe o lună, ca să-1 trădeze pc Isus). Ce-i drept, cu siguranță că nu este prea convingător când citești denigrări ale bogăției materiale expuse de un ins care își scria rândurile pc una dintre sutele lui mese (cu picioare din fildeș).

în mod tradițional, în literatura de specialitate stoicismul a fost înțeles ca o *indiferență* față de destin, alături dc multe alte idei, printre care armonia cu universul, de care voi face abstracție aici. Stoicismul înseamnă degradarea continuă a valorii posesiunilor pământești. Când Zenon din Kition, fondatorul școlii stoice, a suferit un naufragiu (ce de naufragii în textele astea antice!), s-a declarat norocos că a fost scăpat de povara posesiunilor, astfel încât să i se poată dedica filosofici. Iar fraza-cheie care răsună în opera lui Seneca este

Nihil perditi, „N-am pierdut nimic“, după un necaz. Stoicismul te face să dorești provocarea reprezentată de o calamitate. Iar stoicii privesc luxul cu dispreț. Seneca scria următoarele despre un individ care ducea o viață luxoasă: „Este îndatorat, fie că a împrumutat de la altcineva sau de la noroc.“[1]

Privit astfel, stoicismul devine robustețe pură pentru că atingerea unei stări de imunitate la circumstanțele exterioare, fie ele bune sau rele, și absența fragilității la deciziile luate de destin înseamnă robustețe. Evenimentele aleatorii nu nc vor afecta în niciun fel (suntem prea puternici ca să pierdem și nu suntem lacomi ca să ne bucurăm de partea bună), așa că nc aflăm în coloana din mijlocul Triadei.

Ceea ce aflăm atunci când îl citim pe Seneca direct, nu prin comentatori, este o cu totul altă poveste. Stoicismul în varianta lui Seneca este antifragilitate față de destin. Nu există dezavantaje din partea zeiței Fortuna, ci multe avantaje.

Este adevărat, scopul lui Seneca era, pe hârtie, unul filosofic, gânditorul încercând să rămână în limitele tradiției stoice așa cum am descris-o mai sus: stoicismul nu dorea să vorbească despre câștiguri și beneficii, așa că, pe hârtie, nu se afla la nivelul antifragilității, ci vorbea doar despre un sentiment de control asupra destinului propriu și despre reducerea fragilității psihologice.
însă există ceva care le-a scăpat comentatorilor. Dacă bogăția este o povară atât de mare și de inutilă, atunci care este scopul ei ? De ce și-a păstrat Seneca averea ?

Așa cum am spus în Capitolul 2 despre psihologii care ignoră creșterea posttraumatică și care se concentrează asupra vătămării posttraumatice, la fel și intelectualii au ceva împotriva antifragilității; pentru ei, lumea tinde să se oprească la robustețe. Nu știu de ce, dar nu le place. Din această cauză au evitat să ia în considerare faptul că Seneca dorea partea bună a destinului, mai ales că nu este nimic greșit în asta.

Să învățăm mai întâi de la marele maestru ce ne recomanda el pentru diminuarea inconvenientelor, adică mesajul standard al stoicilor: robustețe, protecție împotriva vătămării produse de emoții, cum să ieșim din prima coloană a Triadei și alte asemenea lucruri. în al doilea rând, vom arăta în ce fel a propus el, de fapt, antifragilitatea. Și, al treilea pas, îi vom generaliza soluția, transformând-o într-o metodă universală de detectare a antifragilității, expusă în capitolele 18 și 19.

Robustețea emoțională conferită de stoicism

Succesul creează o asimetrie: acum ai mult mai mult de pierdut decât de câștigat. Prin urmare, ești fragil. Să revenim la povestea cu sabia lui Damocles. Vești bune nu există, pe robinet curg doar vești proaste cu duiumul. Când te îmbogățești, grija că îți vei pierde averea depășește câștigul emoțional reprezentat de obținerea unei bogății suplimentare, așa că începi să trăiești sub o amenințare emoțională constantă. Persoana bogată se prinde în capcana posesiunilor care încep să o controleze, îi strică somnul noaptea, îi sporește concentrația hormonilor de stres, diminuează simțul umorului, ba poate cauza chiar și creșterea părului pe vârful nasului și alte afecțiuni similare. Seneca a înțeles că bogățiile ne fac să ne îngrijorăm în legătură cu inconvenientele și că acționează ca o pedeapsă în cazul în care depindem de ele. Doar părți bune, niciuna rea. Mai mult: dependența de circumstanțe — sau, mai degrabă, dc emoțiile apărute din circumstanțe — induce o formă de sclavie.

Această asimetrie între efectele binelui și răului, ale beneficiului și pagubei, le era probabil bine cunoscută celor din vechime; am găsit o ocurență și la Titus Livius, care a scris cu o jumătate dc generație înaintea lui Scncca: „Oamenii simt binele mai puțin intens decât răul“ *(segnins hommes bona quam mala sentiunt).* Anticii — în special mulțumită lui Scncca — se află cu mult înaintea psihologilor moderni și teoreticienilor procesului decizional în stilul lui Triffat, care au elaborat teorii în jurul noțiunii de „aversiune față dc risc (sau pierdere)“. Anticii sunt mai profunzi, mai practici, depășind totodată terapia vulgară.

Să reformulăm ideea în termeni moderni. Să ne gândim la situația în care ai mult de pierdut și puțin de câștigat. Dacă o cantitate adițională de bogăție, să zicem o mie de șekeli fenicieni, nu ți-ar aduce niciun folos, dar te-ai simți foarte păgubit dacă ai pierde o sumă echivalentă, atunci ai o asimetrie. Și nu este o asimetrie bună pentru că ești fragil.

Metoda practică a lui Seneca pentru combaterea acestei fragilități este constituită de exercițiile mentale de renunțare la posesiuni, astfel încât, atunci când suferi o pierdere, să nu simți durere — un fel de a-ți câștiga libertatea față de circumstanțe. Seamănă cu un contract de asigurare împotriva pierderilor. De exemplu, Seneca pornea de multe ori în călătorie cu lucrurile care i-ar rămâne în cazul unui naufragiu, inclusiv o pătură, pe care să doarmă jos, având în vedere că hanurile erau rare pe atunci (deși, trebuie să adaug, nu era însoțit decât de „un sclav sau doi", ca să plasez lucrurile în contextul vremii).

Voi demonstra cât de modern este Seneca arătând în cele cc urmează cum am aplicat eu acest tip de stoicism pentru a combate controlul psihologic exercitat asupra mea de dimensiunea aleatorie a vieții. Am urât dintotdeauna angajarea și dependența asociată cu ea, și anume dependența de opinia arbitrară a altcuiva, mai ales că multe dintre cele ce se petrec în corporațiile mari îmi rănesc simțul etic. în consecință, cu excepția a opt ani, am fost liber profesionist. Dar, înainte de asta, la ultimul meu loc de muncă mi-am scris demisia chiar înainte de a începe să lucrez; m-am închis într-un dulap și m-am simțit liber acolo. La fel, când eram agent dc bursă — o profesie care abundă în doze mari de aleatoriu, cu daune psihologice continue, care sfredelesc adânc sufletul —, făceam următorul exercițiu mintal: în fiecare dimineață presupuneam că cel mai rău lucru posibil se întâmplase deja și că restul zilei avea să fie un premiu. De fapt, metoda adaptării mentale „la ce-i mai rău" a avut și multe alte avantaje în afară de acelea terapeutice, fiindcă m-a făcut să îmi asum o anumită categorie de riscuri pentru care cazul cel mai rău este clar și univoc, cu dezavantaje limitate și cunoscute. Este greu să te ții dc o disciplină serioasă de renunțare mentală

atunci când lucrurile merg bine și, totuși, chiar acesta este momentul când cineva arc mai multă nevoie de disciplină. în plus, din când în când călătoresc, în stilul lui Seneca, în circumstanțe neconfortabile (deși, spre deosebire dc el, eu nu sunt însoțit de „un sclav sau doi“).

O viață inteligentă înseamnă tocmai această poziționare emoțională care să elimine mușcătura răului; o realizăm, așa cum am văzut, renunțând mental la bunurile noastre pentru a nu simți nicio durere din cauza pierderilor. Volatilitatea lumii nu te mai afectează în mod negativ.

Domesticirea emoțiilor

înțeles astfel, stoicismul reprezintă o domesticire a emoțiilor, nu neapărat o eliminare a lor. El nu îi transformă pe oameni în legume. Consider că înțeleptul stoic modern este *o persoană care transformă frica în prudență, durerea în informație, greșelile în inițiere și dorința în acțiune.*

Seneca propune un program complet de pregătire pentru a-i face față vieții și pentru a folosi emoțiile corect, cu ajutorul unor trucuri mici, dar eficiente. Bunăoară, unul dintre trucuri este acela că un stoic roman ar fi deosebit mânia de acțiunea justă și ar fi evitat să comită un rău pe care l-ar regreta mai târziu, adică ar aștepta cel puțin o zi înainte de a bate un slujitor care a săvârșit o greșeală. Este posibil ca noi, modernii, să nu vedem asta ca pe o acțiune deosebit de justă, dar să o comparăm cu un act al împăratului Hadrian, altminteri un gânditor profund, care a înjunghiat un sclav în ochi în timpul unui episod de furie necontrolată. Când furia lui Hadrian s-a domolit, iar acesta a simțit mușcătura regretului, dauna nu mai putea fi reparată.

Seneca ne mai oferă și un catalog de fapte sociale: investiția în acțiuni bune. Lucrurile ne pot fi luate, nu și faptele bune și actele virtuoase.

Cum să devii maestru

Până acum, această istorie este bine cunoscută, așa că am învățat să ne mișcăm din stânga Triadei (fragil) spre centru (robust). Dar Seneca a mers și mai

a spus că bogăția este sclava omului înțelept și stăpâna nebunului. Prin aceasta s-a îndepărtat un pic de presupusa conduită stoică: *a păstrat partea* părerea mea, în timp ce stoicii de dinaintea lui au susținut căpre-eră sărăcia bogăției, trebuie să avem dubii în legătură cu atitudinea lor, pentru ca s ar putea să nu fie decât vorbe goale. Din moment ce majoritatea erau săraci, s ar putea să fi ajustat un scenariu la circumstanțele lor (vom vedea, recurgând la povestea lui Thales din Milet, ideea de „struguri acri" — jocuri cognitive care te fac să crezi că strugurii la care nu poți ajunge sunt acri), eneca era un om al faptelor, așa că nu putem ignora faptul că el și-a păstrat averea. Faptul că Seneca a arătat că preferă bogăția sărăciei *fără răul venit din bogăție* este crucial.

Seneca și-a schițat strategia în *De beneficiis,* numind-o explicit „analiză a c eltuielilor și câștigurilor prin folosirea termenului „contabilitate" : „Conta ilitatea binefacerilor este simplă: este doar cheltuială; dacă cineva o întoarce, este un *câștig* limpede (sublinierea mea); dacă nu o întoarce, nu este pierdere, ai dat o de dragul de a da. Contabilitate morală, dar totuși contabilitate.

Așa că el a reușit să păcălească destinul: a păstrat ceea ce avea bun și s-a descotorosit de rău, a tăiat părțile proaste și le-a păstrat pe cele bune. Această ana iză a costurilor și câștigurilor nu este exact stoicism în sensul în care înțe-eg oamenii sensul acestui concept (aceia care studiază stoicismul dau senzația că ar vrea ca Seneca și alți stoici să gândească la fel ca aceia care studiază stoicismul). Există o asimetrie a părților bune și rele.

Asta este antifragilitate în forma ei cea mai pură.[1]

Asimetria fundamentală

Hai să formulăm asimetria lui Seneca într-o singură regulă.

Ideea pe care am enunțat-o mai devreme este aceea că avem *mai multe de pterdut* opunându-ne. Dacă ai mai mult de pierdut decât de câștigat din întâmplările sorții, atunci avem de-a face cu o asimetrie, și încă cu una care nu este bună. Iar această asimetrie este universală. Să vedem în ce fel nc conduce ea la fragilitate.

A Iar pentru aceia care cred că Zenon, fondatorul curentului stoic, era cu totul împotriva bogăției materiale, am niște noutăți: am dat întâmplător peste o mențiune espre preocupările sale pentru finanțări în domeniu maritim, în care s-a dovedit a fi un investitor foarte implicat; iată o activitate pe care nu o putem asocia prea ușor cu un utopist care pledează împotriva bogăției.

Să ne gândim la coletul din Capitolul 1 : nu îi place să fie zdruncinat și îi urăște pc membrii familiei dezordinii; prin urmare, este fragil (chiar foarte fragil, pentru că nu arc absolut nimic dc câștigat, deci este foarte asimetric). Pachetul antifragil are mai multe de câștigat decât de pierdut atunci când este zdruncinat. Un test simplu: dacă „nu am nimic de pierdut“, rezultă că nu am decât de câștigat și că sunt antifragil.

întregul Tabel 1, cu triadele în diverse sfere și domenii, poate fi explicat în acești termeni. Ca și toate celelalte lucruri.

Ca să vedem dc ce repercusiunilor asimetrice le place volatilitatea, să ne gândim doar că, dacă ai mai puțin dc pierdut decât de câștigat, mai multe avantaje decât dezavantaje, atunci îți place volatilitatea (una peste alta, ea va aduce beneficii) și ești antifragil.

Așadar, sarcina care îi revine autorului rândurilor de față este să facă legătura între cele patru elemente și asimetria fundamentală după cum urmează:

Fragilitatea implică mai multă pierdere decât câștig, adică mai multe dezavantaje decât avantaje, adică asimetrie (nefavorabilă).

Și

Antifragilitatea implică mai mult câștig decât pierdere, adică mai multe avantaje decât dezavantaje, adică asimetrie (favorabilă).

Ești antifragil față de o sursă de volatilitate în cazul în care câștigurile potențiale depășesc pierderile potențiale (și invers).

Mai mult, dacă ai mai multe avantaje decât dezavantaje, atunci s-ar putea să fii păgubit de lipsa volatilității și a factorilor de stres.

Așadar, în ce fel punem această idee — reducerea părților rele și înmulțirea avantajelor — în practică ? Prin metoda halterei, înfățișată în capitolul următor.

1

Pentru cititorii care se întreabă ce diferență există între budism și stoicism am un răspuns simplu : stoicul este un budist cu atitudine, unul care-i spune destinului „Du-te la naiba.’“.

NU TE CĂSĂTORI NICIODATĂ CU STARUL ROCK

Un protocol exact despre cum și cu cine să îți înșeli soțul — Introducere în strategiile halterei — Transformarea diplomaților în scriitori și invers

Strategia halterei (sau bimodală) este o metodă de a dobândi antifragilitate și de a ne deplasa înspre dreapta Triadei. Păsările monogame o pun în practică înșelându-și partenerul cu starul rock local, iar scriitorii se descurcă mai bine dacă au ca slujbă de zi o sinecură care nu presupune activități legate dc scris.

DESPRE IREVERSIBILITATEA COLETELOR SFĂRÂMATE

Primul pas spre antifragilitate constă mai degrabă în reducerea dezavantajelor decât în sporirea avantajelor, adică în micșorarea gradului de expunere la Lebedele Negre negative și în lăsarea antifragilității naturale să acționeze de la sine.

Diminuarea fragilității nu este o opțiune, ci o condiție. Această afirmație pare a fi evidentă dc la sine, însă ne scapă adeseori. Pentru că fragilitatea este necruțătoare, ca o boală în faza terminală. Un colet nu se strică în condiții adverse, pentru ca apoi să reușească să se repare la loc dacă se restabilesc condițiile adecvate. Fragilitatea are această proprietate de mecanism cu clichet: ireversibilitatea daunei. Contează cursul acțiunii, ordinea evenimentelor, nu doar destinația, ceea ce oamenii de știință numesc proprietate *dependentă de traiectorie.* Dependența de traiectorie poate fi ilustrată după cum urmează:

experiența noastră despre o operație la rinichi pentru îndepărtarea pietrelor făcută înaintea anestezici este foarte diferită de situația în care procedurile sunt executate în ordinea inversă. Am mai putea spune că o masă la care am servi mai întâi cafeaua și desertul, apoi supa de roșii, la sfârșit, nu ne-ar desfăta la fel de mult ca una desfășurată în ordinea inversă. Perspectiva dependenței

de traiectorie ne simplifică abordarea : este ușor să identificăm fragilul și să îl plasăm în coloana stângă a Triadei, indiferent de potențialul avantajelor, din moment ce un lucru care s-a stricat va tinde să rămână stricat pentru totdeauna.

Această fragilitate provine din faptul că dependența de traiectorie este adeseori ignorată de afaceriștii care, formați în gândirea statică, tind să creadă că misiunea lor principală este generarea profiturilor și că ar trebui eventual să ia în considerare supraviețuirea și controlul riscului ; le scapă preeminența logică a supraviețuirii asupra succesului. Dacă vrei să scoți profit și să-ți iei un BMW, ar fi o idee bună să încerci mai întâi să supraviețuiești.

Noțiuni ca viteza și creșterea — orice are legătură cu mișcarea — sunt goale și fără sens dacă sunt prezentate fără a lua în calcul fragilitatea. Să ne gândim că cineva care conduce cu 400 km/h în New York este foarte sigur că nu va ajunge undeva vreodată — viteza efectivă va fi de exact 0 km/h. Deși este evident că orice om trebuie să se concentreze asupra vitezei efective, nu asupra aceleia nominale, discursul sociopolitic curent maschează această idee elementară.

în optica dependenței de traiectorie, nimeni nu mai poate separa creșterea economică de riscul recesiunii, câștigurile financiare de riscul pierderilor terminale și „eficiența“ de pericolul unui accident. Noțiunea de eficiență își pierde sensul dacă nu se raportează la ceva. Dacă un parior riscă o sumă fatală (sâ piardă totul), atunci „câștigurile potențiale“ ale strategiei lui sunt absolut irelevante. Acum vreo câțiva ani, un tip de la universitate mi s-a lăudat că fondurile care le fuseseră acordate crescuseră cu aproximativ 20%, fără să-și dea seama că aceste venituri erau asociate cu factori fragili care se puteau transforma ușor în pierderi catastrofale; cum era de așteptat, un an prost le-a ras toate aceste surse de venit și a periclitat existența universității.

Cu alte cuvinte, dacă ceva este fragil, orice ai întreprinde ca să îl îmbunătățești ori să îl faci „mai eficient“ va fi lipsit de importanță din cauza riscului de ase strica sau de a se distruge, asta dacă nu

încerci mai întâi să reduci riscul de a se strica. După cum scria și Publilius Syrus, nimic nu se poate face și în grabă, și în siguranță — aproape nimic.

Cât despre creșterea PIB-ului, ea poate fi obținută foarte ușor înglodând generațiile viitoare în datorii; iar economia viitoare s-ar putea prăbuși din cauza necesității de a achita datoria respectivă. Asemenea colesterolului, creșterea produsului intern brut pare să fie o reducere de tipul patului procustian și a fost întrebuințată pentru sabotarea sistemelor. Exact la fel cum noțiunea de „viteză este irelevantă pentru un avion cu un risc mare de prăbușire, deoarece știm că s-ar putea ca aeronava să nu ajungă la destinație, creșterea economică marcată de fragilități nu trebuie numită „creștere“, lucru pe care guvernele nu l-au înțeles deocamdată. într-adevăr, creșterea a fost cât se poate de modestă, sub 1% pe cap de locuitor, în anii de aur din preajma Revoluției industriale, perioada care a propulsat Europa spi c supremație. însă, deși mică, această creștere a fost robustă, spre deosebire dc nebuneasca goană actuală a statelor care caută să obțină creșterea ca niște șoferi adolescenți nebuni după viteză.

HALTERA LUI SENECA

Aceste considerații ne conduc la soluția schițată în forma unei haltere; mai toate soluțiile la incertitudine sunt în formă de haltere.

Ce înțelegem prin haltere? Haltera (o bară cu greutăți dispuse la ambele capete, folosită de sportivii care ridică greutăți) ilustrează ideea unei combinații ale cărei extreme rămân distincte, evitând mijlocul. în contextul nostru, nu este neapărat simetrică: ea este pur și simplu compusă din două extreme fără nimic în centru. Am mai putea-o numi, mai tehnic, „strategie bimodală", pentru că are două moduri, nu unul singur și central.

Inițial, am folosit imaginea halterei pentru a descrie o atitudine duală: prudența în unele domenii (robustețe la Lebedele Negre negative) și asumarea a numeroase riscuri mici în altele (deschidere la Lebedele Negre pozitive), prin urmare o atitudine cu ajutorul căreia se

dobândește antifragilitate. Adică aversiune față de riscul extrem, pe dc o parte, și dorința de risc extrem, pe de alta, nu simpla asumare a riscului „mediu“ sau a înfiorătorului risc „moderat“, care este, de fapt, pentru fraieri (fiindcă riscurile moderate pot fi supuse unor erori uriașe de estimare). însă datorită structurii sale, haltera duce și la diminuarea riscului de pierdere, adică la eliminarea riscului de ruinare.

Să luăm un exemplu banal din finanțe, unde este cel mai ușor de explicat, dar și înțeleasă greșit în mare parte. Dacă pui 90% din capitalurile tale în bani gheață (presupunând că ești protejat de inflație) sau în ceva ce se numește „depozit în numerar“, iar restul de 10% în titluri financiare riscante, cât se poate de riscante, atunci nu ai cum să pierzi mai mult de 10%, însă ai totodată șansa unor câștiguri masive. Cineva care investește 100% în așa-numitele titluri financiare cu risc „mediu“ riscă să se ruineze complet din cauza estimării greșite a riscurilor. Tehnica halterei remediază problema imposibilității de a calcula riscurile evenimentelor rare și fragilitatea lor la eroarea de estimare; aici, haltera financiară are un maxim de pierdere cunoscut.

Antifragilitatea este o combinație dc *agresivitate plus paranoia',* taie dezavantajul, protejează-te dc paguba extremă și lasă avantajul, Lebedele Negre pozitive, să lucreze de la sine. Am studiat deja asimetria lui Seneca: avantaje mai mari decât dezavantajele pot proveni pur și simplu din reducerea dezavantajelor (vătămarea emoțională), mai degrabă decât din îmbunătățirea lucrurilor la mijloc.

„Halteră“ este orice strategie duală compusă din extreme, lipsită de corupția reprezentată de mijloc; toate halterele duc oarecum la asimetrii favorabile.

De asemenea, pentru a vedea diferența dintre haltele și non-haltere, să ne gândim că restaurantele îți aduc felul principal, să zicem o friptură la minut din carne organică în sânge și salată (cu vin Malbec), și apoi, separat, după ce termini carnea, îți aduc prăjitura cu brânză de capră (cu vin Muscat). Restaurantele nu îți iau comanda, iar apoi taie prăjitura și friptura în bucățele, amestecând

totul laolaltă cu mașinile alea care fac un zgomot îngrozitor. Activitățile „la mijloc“ sunt ca acest tip de piure. Să nc amintim de Nero, despre care am spus în Capitolul 9 că își petrecea timpul mai mult cu servitorii și cu savanții, arareori cu scmidocții.

în chestiuni riscante, în locul unui echipaj de avion în care toți membrii sunt „precaut optimiști“ sau undeva pe la mijloc, prefer ca asistenții de zbor să fie optimiști în cel mai înalt grad și ca pilotul să fie pesimist în cel mai înalt grad sau, chiar mai bine, paranoic.

Contabilul si starul rock

f

Sistemele biologice sunt suprasaturate cu strategii de tip halteră. Să luăm următoarea metodă de împerechere, pe care o numim 90% contabil, 10% star rock. (Doar expun o ipoteză, nu critic pe nimeni.) în regnul animal, femelele din unele specii monogame (inclusiv oamenii) tind să se împerechcze cu echivalentul contabilului sau cu tipul, și mai șters, al economistului, adică cu cineva stabil, care să poată avea grijă de ele și pc care îl înșală din când încât cu agresivul mascul alfa, starul rock, ca parte a unei strategii duale. Ele limitează dezavantajele și folosesc totodată copulația extraconjugală pentru a obține avantaje genetice ori o distracție pc cinste (sau ambele). Nici momentul înșelării nu pare sa fie întâmplător, deoarece el corespunde perioadelor în care probabilitatea unei gravidități este ridicată. Găsim dovezile unei astfel de strategii la așa-nu-mitele păsări monogame: lor le place să-și înșele partenerul, iar mai mult de o zecime dintre odrasle sunt concepute cu alți masculi decât tatăl putativ. Fenomenul este real, însă teoriile care încearcă să-l explice variază. Teoreticienii evoluției susțin că femelele doresc și stabilitate economico-socială, și gene bune pentru puii lor. Cele două nu pot fi obținute întotdeauna de la un individ situat la mijloc, care să aibă toate aceste virtuți (este improbabil ca furnizorii de gene bune, masculii alfa, să fie stabili și invers). De ce să nu ai și slănina-n pod, și sufletu-n rai ? Și viață stabilă, și gene bune. O teorie alternativă ar

putea fi aceea că femelele vor doar să aibă parte de plăcere — sau o viață stabilă, dar și distracție.[1]

De asemenea, să ne amintim, din Capitolul 2, că supracompensarea, pentru a funcționa, necesită o doză de vătămare și factori de stres ca instrumente ale descoperirii. înseamnă să-i lăsăm pe copii să se joace puțin — însă doar puțin — cu focul și să învețe din răni de dragul siguranței lor viitoare.

Mai înseamnă și să-i lăsăm pe oameni să experimenteze o doză de stres, nu prea mare, ci cât să-i trezească un pic. însă, în același timp, ei trebuie să fie protejați de pericolul mai mare; pericolele minore trebuie ignorate, energia trebuie investită în protejarea lor de dauna semnificativă. Și doar de dauna semnificativă. Acest principiu poate fi transpus în măsurile sociale, în îngrijirea sănătății și în multe alte domenii.

Idei asemănătoare se găsesc în înțelepciunea ancestrală, ca, de exemplu, în acest proverb idiș: „Ai grijă de ce-i mai rău; ce-i mai bun poate să-și poarte singur de grijă.“ Poate suna ca o platitudine, dar nu este așa: priviți cum tind oamenii să ia măsuri pentru ce este mai bun și să spere că lucrurile cele mai rele se vor rezolva de la sine. Avem dovezi ample că oamenii se tem de pierderile mici, dar nu se tem la fel de mult și de riscurile foarte mari presupuse de Lebedele Negre (pe care le subestimează), din moment ce tind să se asigure împotriva unor probabile pagube mărunte, dar nu și împotriva celor mari, care nu sunt frecvente. Adică exact invers față de cum ar fi cazul.

Departe de Media de Aur

Acum să continuăm explorarea halterelor. Există foarte multe domenii în care mijlocul nu este „media de aur“ și în care se aplică strategia bimodală (siguranță maximă plus speculație maximă).

Să luăm literatura, adică cea mai intransigentă, mai speculativă, mai epuizantă și mai riscantă dintre toate ocupațiile. Scriitorii francezi și alți litcrați își caută tradițional o sinecură, să zicem profesia de

funcționar civil, lipsită de griji, cu puține pretenții intelectuale, adică un serviciu foarte sigur, care să presupună riscuri mici și care încetează să mai existe atunci când pleci dc la birou; apoi își petrec timpul liber scriind, liberi să scrie ceea ce vor, conform propriilor standarde. în rândul autorilor francezi există un număr șocant de mic de universitari. Scriitorii americani, dimpotrivă, tind să intre în mediile jurnalistice sau academice, ceea cc îi face prizonierii unui sistem și le corupe scrisul, iar pe cercetători îi face să trăiască supuși presiunilor și unei anxietăți continue, o adevărată degenerare a sufletului. Fiecare rând pe care îl scrii după standardele altcuiva ucide, la fel ca prostituția, o părticică din adâncul sufletului. Pe de altă parte, sinecura în combinație cu scrisul reprezintă un model foarte liniștitor, cel mai bun după independența financiară sau poate chiar mai bun decât independența financiară. Dc exemplu, marii poeți francezi Paul Claudel și Saint-John Perse și romancierul Stendhal au fost diplomați; un număr considerabil de scriitori englezi au fost funcționari civili (Trollope lucra la un oficiu poștal); Kafka era angajat al unei companii de asigurări. Iar Spinoza, cel mai tare exemplu dintre toate, lucra ca șlefuitor de lentile, ceea ce i-a lăsat filosofia complet imună la orice formă de corupție academică. în adolescență credeam că cel mai bun mod de a avea o carieră literară sau filosofică adevărată era să îmbrățișez leneșa, plăcuta și nepretențioasa profesie dc diplomat, ca mulți alți membri din familia mea. Otomanii aveau tradiția de a folosi creștini ortodocși ca emisari și ambasadori, chiar și ca miniștri de externe, iar această tradiție s-a menținut în statele din Levant (bunicul și străbunicul meu au fost miniștri de externe). Doar că pe mine mă preocupa schimbarea de atitudine împotriva minorității creștine. Și s-a dovedit că am avut dreptate. însă am devenit agent de bursă și am scris în ritmul meu și, după cum poate vedea cititorul, în termenii mei. Situația de afacerist-cărturar halterofil era una ideală; după ora trei sau patru după-amiaza, când plecam de la birou, slujba din timpul zilei înceta să mai existe, așa că eram complet liber să mă ocup de ceea ce mi se părea mai valoros și mai interesant. Când am încercat să devin universitar, m-am simțit ca un prizonier, fiind forțat să îndeplinesc programele mai puțin riguroase și de autopromovare ale altora.

Iar profesiile se pot manifesta serial: ceva foarte sigur, apoi ceva speculativ. Un prieten și-a clădit o profesie foarte sigură ca editor de cărți și era cunoscut ca foarte bun în acest domeniu. Apoi, după vreun deceniu, a renunțat complet la această ocupație pentru ceva speculativ și foarte riscant. Iată o halteră adevărată, în toate sensurile cuvântului: își poate pune speranțele în profesia anterioară dacă speculația nu va merge bine ori nu va reuși să îi dea satisfacția așteptată. Este ceea ce a ales Seneca să facă: inițial a avut o viață foarte activă și aventuroasă, urmată mai degrabă de o retragere filosofică în scris și meditație, decât de o combinație „de mijloc“, între amândouă. Mulți oameni „de fapte“ care s-au transformat în „gânditori“, ca Montaigne, au realizat o halteră în serie: acțiune pură, apoi reflecție pură.

Sau, dacă trebuie să lucrez, găsesc că este de preferat (și mai puțin dureros) să lucrez intens pentru câteva orc, după care să nu fac nimic în restul timpului (presupunând că a nu face nimic înseamnă într-adevăr a nu face nimic), până mă recuperez complet și încep să aștept cu nerăbdare o repetiție, decât să fiu supus plictiselii în stil japonez, cu interminabile ore la intensitate scăzută în birou și privare de somn. Felul principal și desertul trebuie să fie separate.

De fapt, și Georges Simenon, unul dintre cei mai prolifici scriitori din secolul XX, nu scria decât șaizeci de zile pe an, petrecându-și celelalte trei sute de zile „nefăcând nimic“. A publicat peste două sute dc romane.

Domesticirea incertitudinii

Vom întâlni multe alte haltere în paginile care urmează, toate având în comun exact aceeași asimetrie și producând într-un fel sau altul, când vine vorba de riscuri, același tip de protecție și de ajutor pentru valorificarea antifragilității. Toate arată remarcabil de similar.

Să aruncăm o privire la câteva domenii. în ceea ce privește riscurile personale, poți să te transformi într-o halteră eliminând șansele dc ruinare din orice domeniu. Eu personal sunt absolut paranoic în privința anumitor riscuri, dar foarte agresiv cu altele. Regulile sunt:

fără fumat, fără zahăr (în special fruc-toză), fără motociclete, fără biciclete în oraș sau, mai general, în afara unei zone fără trafic, cum ar fi deșertul Sahara, fără încurcături cu mafiile din Europa de Est și fără călătorii cu avioane care nu sunt conduse de un pilot profesionist (cu excepția cazului în care la bord există și un copilot). în afară de aceste cazuri, pot să îmi asum orice fel de riscuri profesionale sau personale, în special acelea în care nu există riscul unei daune letale.

în politicile sociale, această metodă ar presupune mai degrabă să-i protejăm pe cei foarte slabi și să-i lăsăm pe cei puternici să-și vadă de treabă, decât să ajutăm clasa de mijloc să-și consolideze privilegiile, blocând astfel evoluția și creând tot felul de probleme economice care tind să-i lovească mai mult tot pe cei săraci.

înainte să fi devenit un stat birocratic, Marca Britanie avea structura unei haltere, fiind împărțită în aventurieri (economic și fizic) și aristocrație. Aristocrația nu juca în realitate un rol major, cu excepția faptului că ajuta la menținerea unui simț de precauție, în timp ce aventurierii cutreierau planeta în căutarea de oportunități de comerț ori stăteau acasă și inventau mașinării. Acum Londra este alcătuită din burghezi boemi care câștigă prime.

Eu abordez scrisul în felul următor: pe de o parte, scriu eseuri literare care pot fi pricepute de oricine, iar, de cealaltă parte, scriu articole tehnice; nimic între ele (cum ar fi interviuri cu jurnaliști sau articole ori editoriale prin ziare, cu excepția acelora care îmi sunt cerute de edituri).

Poate că cititorul își amintește de regimul de exerciții din Capitolul 2, care presupune ca cineva să ridice greutatea maximă posibilă, iar apoi sa nu facă nimic, în comparație cu alternativele care necesită ore mai puțin intense, însă numeroase, petrecute în sala de gimnastică. Această metodă, completată cu plimbările lungi care nu cer efort, constituie un exercițiu de haltere.

Așadar, ridică mai multe haltere! Fă lucruri nebunești (fă praf mobila din când în când), cum făceau uneori grecii în etapele finale ale

banchetelor, și fii „rațional“ în deciziile de amploare! Citește reviste cu bârfe de duzină și clasici sau opere sofisticate, dar nu citi niciodată chestii semidocte. Vorbește fie cu studenți care nu și-au luat încă diploma, cu șoferi de taxi și grădinari, fie cu savanți de cel mai bun calibru, însă niciodată cu universitari mediocri, care se gândesc numai la carieră. Dacă nu îți place de cineva, lasă-1 în pace sau elimină-1 ; nu-1 ataca verbal.[2]

Să reținem, deci, pentru moment că o strategie de tip halteră aplicată la aleatoriu duce la dobândirea antifragilității grație.diminuării fragilității, micșorării riscurilor negative de pagubă — durere mai mică din întâmplări potrivnice —, păstrând simultan beneficiile câștigurilor potențiale.

Ca să revenim la finanțe, haltera nu trebuie să ia forma unei investiții în bani lichizi protejați de inflație, iar restul în titluri speculative. Orice acțiune care elimină riscul ruinei ne va duce la o astfel de halteră. Legendarul investitor Ray Dalio avea o regulă pentru aceia care fac pariuri speculative: „Asigură-te că probabilitatea inacceptabilului (adică riscul ruinării) este nulă.“ O asemenea regulă ne duce direct la halteră.[3]

O altă idee, preluată de la Rory Sutherland : în Marea Britanie, îndrumarele pentru pacienții cu probleme medii cauzate dc alcool recomandă reducerea consumului zilnic sub un anumit număr dc grame de alcool pc zi. însă cea mai bună cură este să evite alcoolul de trei ori pe săptămână (adică dându-i ficatului un concediu mai lung), după care să bea din plin în celelalte patru zile. Matematica din spatele acestei idei de halteră (și al altora, similare) va fi schițată mai târziu, în discuția despre inegalitatea lui Jensen.

Majoritatea entităților din dreapta Triadei au o componentă dc tip halteră, necesară, dar nu suficientă.

Prin urmare, așa cum stoicismul înseamnă domesticirea — nu eliminarea — emoțiilor, la fel și haltera înseamnă domesticirea, nu eliminarea incertitudinii.

Cartea a IV-a

OPTIONALITATEA, TEHNOLOGIA SI INTELIGENTA ANTIFRAGILITĂȚII > » >

Să abordăm acum ideea dc inovație, conceptul dc opțiuni și opționalitate. Adică modul în care putem să pătrundem în impenetrabil și să îl dominăm complet, să îl cucerim.

CHIAR ȘTII ÎNCOTRO TE ÎNDREPȚI?

’ »

Summa Theologiae a lui Toma din Aquino este tipul de carte care nu se mai scrie în ziua de azi, cartea ca monument, o *summa* reprezentând tratarea cuprinzătoare a unei discipline date, pe care o eliberează totodată de structura dată de autoritățile dinainte; este un anti-manual. în acest caz, subiectul ei este teologia, înțeleasă ca fiind tot ceea ce ține de filosofie. Opera comentează fiecare ramură a cunoașterii în funcție de legătura pe care o are cu argumentele prezentate și reflectă — și, în mare parte, îndrumă — gândirea Evului Mediu.

Avem de-a face, în acest caz, cu o diferență considerabilă față de cărțile obișnuite, care se limitează la un singur subiect.

Felul în care gândirea eruditului denigrează antifragilitatea poate fi observată cel mai bine într-o frază care domină *Summa,* repetată în numeroase locuri, una dintre variante fiind „Un agent nu se mișcă decât împins de intenția atingerii unui scop“, *agens autem non mov et nisi ex intentione finis.* Cu alte cuvinte, se presupune că agenții știu încotro se îndreaptă, acest argument teleologic (de la *telos,* „bazat pe scop“) avându-și originea în gândirea lui Aristotel. Toți gânditorii, inclusiv stoicii, dar cu excepția scepticilor, au căzut în mrejele

unor astfel dc argumente teleologice la nivel intelectual, dar cu siguranță că nu și în practică. în paranteză fie spus, Toma nu-1 citează pe Aristotcl — pe care îl numește „Filosoful“ —, ci pe Ibn Rushd, cunoscut și ca Averrocs, autorul arab care a sintetizat gândirea lui Aristotcl și pe care Toma îl numește „Comentatorul“. Iar Comentatorul a pricinuit o mulțime de pagube, și aceasta pentru că gândirea apuseană este mult mai arabă decât se admite, în timp ce arabii post-medievali au reușit să scape de raționalismul medieval.

în toată această moștenire filosofică — bazată pe propoziția „Un agent nu se mișcă decât împins de intenția atingerii unui scop“ — se află cea mai universală dintre minciunile umane, combinată de cel puțin două secole cu iluzia înțelegerii științifice necondiționate. Această eroare este totodată și aceea care generează cel mai înalt grad dc fragilitate.

Eroarea teleologică

Să numim „eroare teleologică“ iluzia că știi exact încotro mergi, că și în trecut ai știut exact încotro te-ai îndreptat și că și alții au obținut succes în trecut știind unde se îndreptau.

Flaneurul rațional este o persoană care, spre deosebire de turist, ia o decizie la fiecare pas pentru a-și revizui planul, astfel încât să poată asimila lucruri bazându-se pe informații noi, ceea ce încerca Nero să practice în călătoriile lui, ghidându-se adesea după simțul mirosului. Flaneurul nu este prizonierul unui plan. Turismul, real sau figurat, este îmbibat de iluzie teleologică, asumându-și caracterul complet al unei viziuni și constrângându-ne la un program greu de revizuit, pe când flaneurul își modifică obiectivele în mod continuu și, fapt crucial, în mod rațional pe măsură ce dobândește informație.

Un avertisment: oportunismul flaneurului este grozav în viață și în afaceri, însă nu și în viața personală și în chestiunile care îi implică pe ceilalți. Opusul oportunismului în relațiile umane este loialitatea, un sentiment nobil, însă unul care trebuie investit în situațiile adecvate, adică în relațiile interumane și în angajamentele morale.

Eroarea de a crede că știi exact încotro te îndrepți și de a presupune că știi *astăzi* care vor fi preferințele tale *mâine* este asociată cu o altă eroare. Mai precis, cu iluzia de a crede că și *alții* știu încotro se îndreaptă și că îți vor spune ce vor dacă îi întrebi.

Nu-i întreba niciodată pe oameni ce vor sau unde doresc să meargă, unde cred că ar trebui să meargă sau, mai rău, ce cred că vor dori mâine. Forța întreprinzătorului Steve Jobs în domeniul informaticii- stătea exact în faptul că nu

avea încredere în studiile de piață și focus-grupuri — acelea care se bazează pe metoda de a-i întreba pe oameni cc vor —, ci în aceea că își urma imaginația. Ideea lui era că oamenii nu știu ce vor până când nu le oferi lucrul respectiv.

Această abilitate de a te abate de la cursul unei acțiuni este *opțiunea* de schimbare. Opțiunile — și opționalitatea, caracterul opțiunii — constituie tema Cărții a IV-a. Opționalitatea se referă la multe lucruri, însă, în esență, opțiunea este ceea ce te face antifragil și îți permite să beneficiezi de pe urma părții pozitive a incertitudinii, fără să suferi o daună serioasă corespunzătoare dinspre partea negativă.

Principala calitate a Americii

Opționalitatea este aceea care face lucrurile să funcționeze și să se dezvolte; însă pentru asta este nevoie dc un anumit tip de persoană. Mulți oameni deplâng întruna nivelul scăzut al educației formale în Statele Unite (așa cum se vădește în notele la matematică, de exemplu). Și totuși, nu reușesc să-și dea seama că de aici vine *noutatea,* imitată în alte părți. Iar asta nu se întâmplă mulțumită universităților, care evident că revendică un merit mult mai mare decât le garantează realizările obținute în mod real.

La fel ca în timpul Revoluției industriale din Marea Britanic, cel mai de preț bun al Americii stă pur și simplu în asumarea de riscuri și în utilizarea opționalității, această remarcabilă abilitate a persoanelor de a se angaja în forme raționale de învățare prin încercări și greșeli, fără ca eșecul, reluarea de la capăt și insuccesele repetate să

genereze rușine. Dimpotrivă, în Japonia modernă eșecul este asociat cu rușinea, ceea ce îi determină pe oameni să ascundă riscurile sub covor, fie ele riscuri financiare sau nucleare, obținând beneficii mici în timp ce fundamentele stau să sară în aer, atitudine care contrastează în mod bizar cu respectul tradițional al japonezilor pentru eroii căzuți și pentru așa-zisa „noblețe a eșecului“.

Cartea a IV-a va duce această concepție până la consecințele ei naturale și va expune dovezi (de la arhitectura medievală până la medicină, inginerie și inovație) care vor arăta că cea mai mare valoare pe care o deținem este, probabil, aceea față de care suntem cel mai suspicioși: antifragilitatea inerentă a anumitor sisteme care își asumă riscuri.

1

Există dovezi pentru această strategie de tip halteră, dar teoria din spatele ei nu este clară — teoreticienilor evoluționiști le plac scenariile, însă eu prefer dovezile. Nu știm sigur dacă strategia împerecherii extraconjugale în regnul animal îmbunătățește într-adevăr nivelul de adaptare la mediu. Așa că s-ar putea ca haltera — contabilul și înșelarea lui — să nu aibă drept scop îmbunătățirea speciei, ci să reprezinte doar o „distracție“ cu riscuri reduse.

2

Am susținut în 2008 naționalizarea băncilor, nu salvarea lor, precum și alte forme de speculație care nu atrag după sine concedierea contribuabililor. Nimeni nu a priceput ideea mea de halteră; unii i-au detestat aspectul libertarian, altora nu le-a plăcut partea cu naționalizarea. De ce ? Pentru că jumătățile de măsură — care aici reprezintă norma amândurora — nu funcționează, așa cum ar putea aranja un avocat bun. Ar fi de preferat ca fondurile protejate să fie zdruncinate, iar băncile naționalizate, ca o halteră, decât să avem parte de oroarea de acum.

3

Din nou, dependența de domeniu. Oamenii consideră că asigurarea propriei case este o necesitate, nu ceva care ar trebui judecat pe fondul unei strategii financiare, însă, când vine vorba de portofoliile lor, din cauza modului în care sunt prezentate lucrurile în presă, nu le gândesc în același fel. Ei cred că ideea mea cu haltera este o strategie care trebuie examinată datorită *câștigului potențial* ca investiție. Nu asta este. Haltera este pur și simplu ideea unei asigurări pentru supraviețuire; este o necesitate, nu o opțiune.

STRUGURII DULCI AI LUI THALES

In care discutăm ideea de a face, în loc de a merge la Marea Plimbare — Ideea opțiunii libere — Se poate spune despre vreun filosof că este un parvenit?

în *Politica* lui Aristotcl apare o anecdotă despre Thales din Milet, filosof și matematician presocratic. Această poveste, care abia dacă ocupă o jumătate de pagină, expune atât antifragilitatea, cât și denigrarea ei, și ne introduce în tema opționalității. Aspectul remarcabil al acestei istorioare este acela că Aristotel — probabil cel mai influent gânditor din toate timpurile — a înțeles exact pe dos miza propriei anecdote. La fel au făcut și discipolii lui, în special după Iluminism și revoluția științifică. Nu zic asta pentru a-1 ponegri pe marele Aristotel, ci ca să arăt că inteligența te face să desconsideri antifragilitatea și să ignori puterea opționalității.

Thales era filosof, un ionian vorbitor de greacă, cu origini feniciene (orașul portuar Milet, din Asia Mică). Și, la fel ca *unora* dintre filosofi, îi plăcea ceea ce făcea. Milet era un centru de schimburi comerciale și avea spiritul mercantil atribuit în mod obișnuit așezărilor feniciene. însă ca filosof, Thales era — evident — sărac lipit. Se săturase de amicii lui, care erau implicați profund în activități tranzacționale și care îl înțepau spunându-i că „aceia care pot să facă fac, iar restul filosofează“. Așa că Thales a făcut următoarea fapta vitejească: a închiriat pentru un sezon toate presele de măsline din zona orașului Milet și din insula Chios, plătind o sumă mică. Recolta de măsline a fost extrem de îmbelșugată, așa că presele de măsline se aflau la mare căutare;

Thales le-a permis proprietarilor de prese să-și desfășoare activitatea în condițiile puse dc el, câștigând o avere substanțială în acest proces. După care a revenit la filosofat.

A câștigat foarte mulți bani, poate nu destui încât să-1 numim putred de bogat, dar suficienți cât să demonstreze — altora, dar și lui

însuși, cred eu — că era coerent în lucrurile pe care le spunea și că era cu adevărat mai presus, nu mai prejos, de bogăție. în felul meu special de a vorbi, am numit cu sintagma „dă-i naibii de bani acest gen de atitudine a unei persoane față dc suma de bani pe care o deține — o sumă suficient dc mare pentru a avea parte dc majoritatea, dacă nu de toate avantajele bogăției (cel mai important fiind independența și capacitatea de a nu-ți ocupa mintea decât cu acele chestiuni care te interesează), dar nu și de efectele ci secundare, cum ar fi obligația de a participa la evenimente de caritate în costum și cravată neagră și faptul de a fi forțat să asculți o expunere politicoasă despre detaliile renovării unei case din marmură. Cel mai rău efect secundar ține dc legăturile sociale la care bogăția își obligă victimele, având în vedere că proprietarii de casc mari tind să sfârșească prin a socializa cu alți proprietari dc casc mari. Dincolo dc un anumit nivel de opulență și independență, inșii tind să fie din ce în ce mai puțin chipeși, iar conversația lor ajunge din ce în ce mai neinteresantă.

Povestea lui Thales are multe învățături, toate legate de asimetric (și dc construirea unui câștig antifragil). Morala centrală este legată de următoarea precizare a lui Aristotel: „Prevăzând încă de cu iarnă, grație cunoștințelor sale astronomice, că recolta măslinilor va fi îmbelșugată etc.“ Așadar, este limpede că Aristotel credea că reușita s-a datorat cunoștințelor superioare ale lui Thales.

Cunoștințe superioare ?

Thales s-a pus în situația de a profita de *lipsa* lui dc cunoștințe și de proprietatea secretă a asimetriei. Cheia pentru mesajul nostru despre asimetria avantaj-dezavantaj este aceea că el nu avea nevoie să înțeleagă prea mult mesajele stelelor. A avut pur și simplu un contract, care este arhetipul asimetriei, poate singura asimetrie explicită pe care o putem găsi în cea mai pură formă. Un contract este o opțiune, „dreptul, dar nu obligația“ cumpărătorului și, bineînțeles, „obligația, dar nu dreptul“ celeilalte părți, numite vânzător. Thales avea dreptul — dar nu obligația — de a folosi presele de măsline în cazul în care nivelul cererii ar fi crescut;

cealaltă parte avea obligația, nu și dreptul. Thales a plătit un preț mic pentru acest privilegiu, cu o pierdere limitată și un câștig posibil mare. Aceasta a fost prima opțiune cunoscută în istorie.

Opțiunea este un agent al antifragilității.

OPȚIUNE SI ASIMETRIE

Episodul cu presele dc măsline a avut loc cu aproximativ șase sute de ani înainte ca Seneca să-și scrie opera pe mesele lui cu picioare de fildeș și cu trei sute de ani înaintea lui Aristotcl.

Formula din Capitolul 10 era următoarea: *antifragilitatea = mai mult tâștig decât pierdere = mai multe avantaje decât dezavantaje = asimetrie (nefavorabilă) = agrearea volatilității.* Dacă ai mai mult de câștigat atunci când ai dreptate decât ai dc pierdut dacă greșești, rezultă că pe termen lung vei beneficia de pe urma volatilității (și invers). Nu ești prejudiciat decât dacă plătești prea mult în mod repetat pentru opțiune. însă, în cazul expus mai devreme, este evident că Thales a făcut o afacere bună; și vom vedea în restul Cărții a IV-a că nu plătim pentru opțiunile oferite dc natură și de inovația tehnologică. Opțiunile financiare pot fi scumpe deoarece oamenii știu că sunt opțiuni și că *cineva* le vinde și cere un preț, însă cele mai interesante opțiuni sunt gratis sau, în cel mai râu caz, ieftine.

Contează că pur și simplu nu avem nevoie să *știm* ce se întâmplă atunci când cumpărăm ceva ieftin dacă asimetria lucrează în favoarea noastră. însă această proprietate înseamnă mai mult ideea decât a cumpăra la preț redus: nu avem nevoie să înțelegem lucrurile atunci când avem un oarecare avantaj. Iar avantajul asigurat de opționalitate stă în câștigul mai mare atunci când ai dreptate, motiv pentru care nu este necesar să ai dreptate prea des.

Opțiunile strugurilor dulci

Opțiunea despre care vorbesc nu diferă dc ceea ce numim „opțiuni“ în viața de toate zilele: este mai probabil ca stațiunea de vacanță cu cele mai multe opțiuni să îți ofere activitatea care îți satisface gusturile și probabil că una care are o gamă mai mică de opțiuni va da greș. Așa că ai nevoie de *mai puțină informație* — adică de mai puține cunoștințe — despre stațiunea cu o gamă mai largă de opțiuni.

în povestea noastră cu Thales există și alte opțiuni ascunse. Când este folosită în mod inteligent, independența financiară te poate face robust; îți oferă opțiuni și îți permite să iei deciziile corecte. Libertatea este opțiunea supremă.

Mai mult, nu vei ajunge niciodată să te cunoști pe tine însuți — preferințele tale reale — dacă nu te confrunți cu opțiuni și alegeri. Să ne amintim că volatilitatea vieții ne ajută, oferindu-ne informații despre alții, dar și despre noi înșine. O grămadă dc oameni sunt săraci împotriva dorinței lor și nu devin robuști decât depanând o poveste cum că ar fi fost alegerea lor să fie săraci — ca și cum ar fi avut o opțiune. Unii sunt sinceri; mulți nu prea au cu adevărat de ales, așa că născocesc o justificare. Strugurii acri — ca în fabula lui Esop — apar atunci când cineva se convinge pe sine că strugurii la care nu poate ajunge sunt acri. Eseistul Michel de Montaigne a interpretat episodul cu Thales ca pe o istorie a imunității la strugurii acri: trebuie să știi dacă *nu îți place* să câștigi bani și bogăție pentru că nu îți place sincer sau pentru că îți raționalizezi ina-bilitatea de a avea succes în această activitate folosind argumentul că bogăția nu este un lucru bun fiindcă dăunează sistemului digestiv sau le tulbură somnul oamenilor ori altele asemenea. Așa că episodul l-a lămurit pc Thales în legătură cu propriile alegeri în viață — cât de sinceră era pentru el îndeletnicirea cu filosofia. Avea alte *opțiuni.* Și, merită să repetăm, opțiunile — toate opțiunile — sunt vectori ai antifragilității deoarece îți permit să ai mai multe avantaje decât dezavantaje.[1]

Finanțându-și propria filosofie, Thales a devenit propriul său Mecena, poate cel mai înalt nivel pe care îl poate atinge cineva: să fie și independent, și productiv din punct de vedere intelectual. După

episodul cu presele, avea și mai multe *opțiuni.* Nu trebuia să le spună altora — finanțatorilor lui —încotro se îndrepta, probabil că nici el însuși nu știa unde mergea. Mulțumită forței opțiunilor, nici nu avea nevoie să facă asta.

Următoarele istorioare ne vor ajuta să aprofundăm mai mult noțiunea de *opționalitate* — proprietatea câștigurilor opționale și a situațiilor opționale.

Sâmbăta seara în Londra

Este sâmbătă după-amiaza, în Londra. Mă confrunt cu o sursă majoră de stres: unde să merg în seara asta. îmi place genul de surpriză peste care poți da la petreceri (mersul la petreceri prezintă opționalitate, este probabil cel mai bun sfat pentru cineva care vrea să câștige de pe urma incertitudinii cu riscuri reduse de pierderi). Spaima că voi mânca singur într-un restaurant și că voi reciti același .pasaj din *Tusculanae disputationes* — volum pe care, datorită dimensiunilor de buzunar, l-am cărat după mine timp de un deceniu (citind vreo trei pagini și jumătate pe an) — mi-a fost alinată de un telefon. Cineva, nu un prieten apropiat, auzind că mă aflu în oraș, m-a invitat la o reuniune în Kensington, dar fără să-mi ceară vreo confirmare, ci spunându-mi ceva de genul „Treci pe aici dacă vrei“. Să mergi la o petrecere este mai bine decât să mănânci singur cu *Tusculanae disputationes* ale lui Cicero, însă persoanele care ar fi venit la petrecere nu erau foarte interesante (mulți erau angajați în instituții financiare, adică genul dc oameni care rareori sunt interesanți și încă și mai rar plăcuți). Știu că pot face ceva mai bun, însă nu sunt sigur că voi avea posibilitatea. Așa că dau niște telefoane: dacă îmi pică ceva mai bun decât petrecerea din Kertsington, să zicem o cină cu vreunul dintre prietenii mei apropiați, voi alege ultima variantă. Am o *opțiune,* nu o obligație. Mi-a fost oferită degeaba, din moment ce nici măcar nu o solicitasem. Așa că am o șansă mică — ba nu, chiar nicio șansă — dc pierdere, dar o șansă mare de câștig.

Aceasta este o opțiune gratis pentru că nu există un cost real pentru privilegiu.

Chiria

Al doilea exemplu: să presupunem că ești locatarul oficial al unui apartament închiriat din New York în care, bineînțeles, există rafturi de cărți până la tavan. Ai *opțiunea* de a sta în acest apartament cât timp dorești, dar nu ai obligația de a face asta. Dacă hotărăști să te muți în Ulan Bator, în Mongolia, și să începi o viață nouă acolo, îl poți înștiința pur și simplu pe proprietar că vei pleca peste câteva zile și gata, mulțumesc și la revedere. Dimpotrivă, proprietarul este obligat să te lase să locuiești acolo, eventual permanent, în schimbul unei chirii anticipate. în cazul în care chiriile în oraș ar crește enorm, iar proprietățile imobiliare ar trece printr-o explozie, ești protejat în mare măsură. Pe de altă parte, în cazul în care chiriile s-ar ieftini, te poți muta cu ușurință în alt apartament ca să îți reduci cheltuielile lunare sau chiar să îți cumperi un apartament obținând un împrumut cu rate lunare mai mici.

Să analizăm această asimetrie. Ai de câștigat de pe urma chiriilor mai mici, însă nu ești afectat de cele mari. Cum ? Pentru că, și în acest caz, ai o opțiune, nu o obligație. într-un anumit fel, incertitudinea sporește valoarea unui astfel de privilegiu. Dacă te-ai afla în fața unui grad ridicat de incertitudine în privința evenimentelor viitoare, cu posibile descreșteri uriașe sau creșteri enorme ale valorilor imobiliare, opțiunea ta ar deveni și mai valoroasă. Cu cât este mai mare incertitudinea, cu atât mai valoroasă este opțiunea.

Repet: aceasta este o opțiune încorporată, ascunsă, deoarece privilegiul nu este contra cost.

Asimetrie

Să examinăm încă o dată asimetria lui Thales — și, odată cu ea, pc aceea a oricărei opțiuni. în Figura 5, axa orizontală reprezintă chiria, axa verticală corespunzând profiturilor în tekeli. Graficul nc arată asimetria: în această situație, câștigul este mai mare într-o direcție (dacă ai dreptate, câștigi enorm) decât în cealaltă (dacă greșești, pierzi puțin).

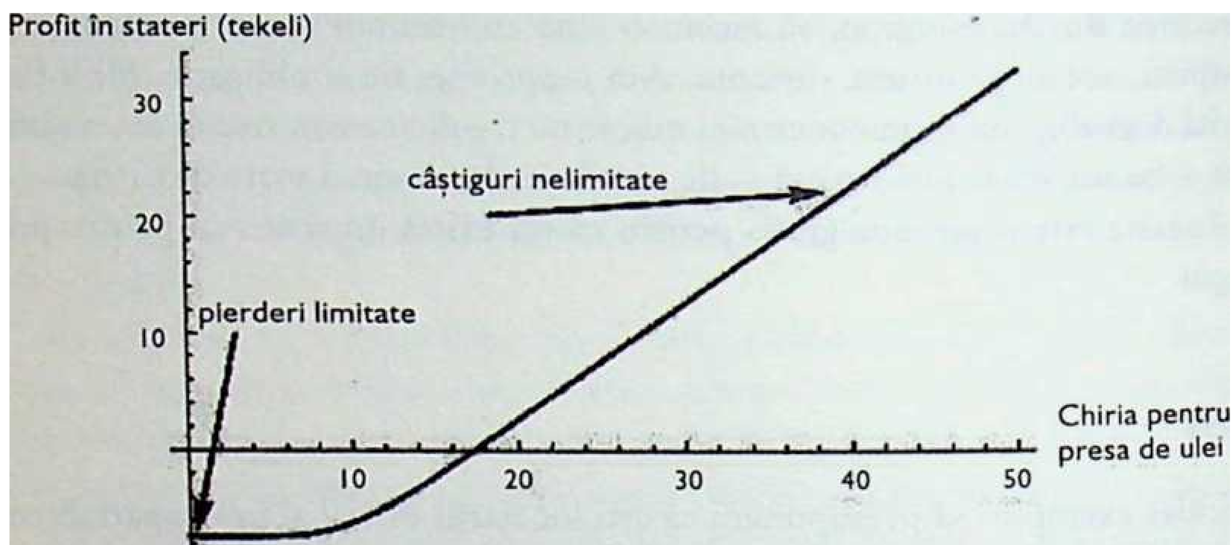


Figura 5. Antifragilitatea lui Thales. Plătește puțin pentru un potențial imens. Putem vedea asimetria dintre avantaje și dezavantaje.

Axa verticală din Figura 5 reprezintă o funcție a chiriei pentru presele de ulei (câștigul din opțiune). Tot ce trebuie să observe cititorul din această imagine este neliniaritatea (adică asimetria, cu mai multe părți bune decât rele, asimetria fiind o formă de neliniaritate).

Lucruri cărora le place dispersia

Iată una dintre proprietățile opțiunii: nu îi pasă de rezultatul mediu, ci doar de rezultatele favorabile (din moment ce pierderea nu depășește un anumit punct). Pentru autorii de cărți, artiști și chiar filosofi este mult mai bine să aibă un număr foarte mic de admiratori fanatici decât un număr mare de persoane care le apreciază munca. Numărul de persoane cărora nu le place opera lor nu contează — nu există ceva care să fie *opusul* cumpărării cărții tale sau echivalentul pierderii de puncte într-un meci de fotbal, iar această absență a domeniului negativ în vânzarea de cărți îi asigură autorului o anumită măsură de opționalitate.

Mai mult decât atât, este bine când susținătorii sunt și entuziaști, și influenți. Wittgenstein, de exemplu, era considerat în mare măsură un lunatic, o creatură ciudată sau doar un operator de rahat de către aceia a căror opinie nu conta (nu avea aproape nicio publicație care

să-i susțină renumele). însă avea un mic număr de adepți care aproape îl divinizau, iar unii dintre ei, ca Bertrand Russell șiJ.M. Keynes, au devenit extrem de influenți.

Lăsând cărțile deoparte, să ne gândim la această euristică simplă: munca și ideile tale, indiferent că sunt politice, artistice sau din alte domenii, sunt antifragile dacă, în loc să ai 100% persoane care îți găsesc misiunea acceptabilă sau oarecum lăudabilă, îți este mai bine dacă ai un procent marc de persoane cărora le displace (chiar intens) persoana ta și mesajul tău, în combinație cu un procent redus de susținători extrem de loiali și de entuziaști.
Opțiunile agreează dispersia rezultatelor și nu dau doi bani pe medie.

O altă afacere căreia nu îi pasă de medic, ci mai degrabă de dispersia în raport cu media, este industria bunurilor de lux: bijuteriile, ceasurile, arta, apartamentele scumpe în zone pretențioase, vinurile scumpe de colecție, mâncarea pentru câini probiotică și gurmandă produsă în ferme etc. Unor astfel de afaceri nu le pasă decât de cantitatea de fonduri aflată la dispoziția celor foarte bogați. Dacă populația occidentală ar avea un venit mediu de 50 000 de mii de dolari, fără niciun fel de inegalitate, aceia care vând bunuri de lux nu ar supraviețui. însă dacă media rămâne aceeași, dar gradul de inegalitate este mare, cu unele venituri de peste două milioane de dolari și altele care depășesc potențial zece milioane, atunci afacerea are o mulțime de clienți — chiar dacă astfel de venituri mari sunt întrecute numeric de masele de persoane care câștigă mai puțin. „Cozile“ distribuției de la extremitatea superioară a parantezelor veniturilor, adică extremele, sunt determinate într-o măsură mult mai mare de schimbările în inegalitate decât de schimbările survenite la nivelul mediei. Câștigă din dispersie, prin urmare este antifragil. Acest fapt explică explozia prețurilor din centrul Londrei, determinată de inegalitatea din Rusia și din Golful Persic și absolut independentă de dinamica pieței imobiliare din restul Marii Britanii. Pentru cei foarte bogați, unele apartamente se vând la prețuri de douăzeci de ori mai mari decât media pe metrul pătrat dintr-o clădire situată la câteva străzi distanță.

Larry Summers, fostul președinte de la Harvard, a dat de necaz (în mod ridicol) expunându-și propria interpretare asupra unui fenomen similar; și-a pierdut slujba ca urmare a tărăboiului iscat. A încercat să spună că bărbații și femeile au un nivel similar de inteligență, dar că populația masculină are mai multe variații și mai multă dispersie (prin urmare volatilitate), astfel că există mai mulți bărbați extrem de neinteligenți și mai mulți extrem de inteligenți. Summers credea că acest fapt explica de ce bărbații sunt majoritari în comunitatea științifică și intelectuală (ca și în închisori sau falimente). Numărul oamenilor de știință de succes depinde mai degrabă de „cozi“, de extreme, decât de medie, exact la fel cum o opțiune nu se sinchisește dc rezultatele adverse sau cum un autor nu se sinchisește de aceia care îl detestă.

în prezent, nimeni nu îndrăznește să afirme ceea ce este evident: s-ar putea ca dezvoltarea în societate să nu provină din creșterea mediei, în stilul asiatic, ci din sporirea numărului de oameni din „cozi", adică acel număr mic, foarte mic de persoane care își asumă riscuri îndeajuns dc nebunești pentru a-și urma ideile proprii și care sunt înzestrate cu acea abilitate foarte rară numită „imaginație", cu acea calitate încă și mai rară numită „curaj". Adică persoanele care fac lucrurile să se întâmple.

THALESIANUL ȘI ARISTOTELICIANUL

Acum să facem și puțină filosofie. După cum am văzut din expunerea problemei Lebedei Negre în Capitolul 8, acela care ia decizii se concentrează asupra câștigului, asupra consecinței acțiunilor (prin urmare, ia în calcul asimetriile și efectele neliniare). Aristotclicianul se concentrează asupra corectitudinii sau greșelii — cu alte cuvinte, asupra logicii pure. Cei doi se intersectează mai rar decât ați crede.

Aristotel a făcut greșeala să creadă că niște cunoștințe despre un eveniment (recoltă viitoare sau prețul de închiriere a preselor de ulei, ceea ce am ilustrat pe axa orizontală) și scoaterea unui profit din cunoștințe (axa verticală) sunt același lucru. însă aici, din cauza asimetriei, nu sunt același lucru, după cum reiese evident din grafic.

După cum va afirma Tony Grăsanul în Capitolul 14, „nu sunt același lucru" (pronunțat „lucu").

Cum să fii prost

Dacă „ai opționalitate", nu ai prea multă nevoie de ceea ce se numește în mod obișnuit inteligență, cunoștințe, pătrundere, abilități și toate celelalte lucruri complicate care se petrec în celulele creierului nostru. Fiindcă nu trebuie să ai dreptate prea des. Nu ai nevoie decât de înțelepciunea de a *nu face* lucruri neinteligente ca să te păgubești singur (acte de omisiune) și de a recunoaște rezultatele favorabile atunci când apar. (Elementul-cheie este că estimarea ta nu trebuie făcută în pripă, ci numai după rezultat.)

Pentru moment, voi numi „piatră filosofală" această proprietate care ne îngăduie să fim proști sau, alternativ, să obținem mai multe rezultate decât ne-ar putea garanta cunoașterea; sau „curba convexității“, rezultatul unei proprietăți matematice numite „inegalitatea lui Jensen“. Mecanismul ei va fi explicat mai târziu, în Cartea a V-a, când voi aborda un discurs ceva mai tehnic, insă pentru moment să reținem că evoluția poate produce obiecte uimitor de sofisticate fără inteligență, mulțumită pur și simplu unei combinații între opționalitate și un fel de filtru dc selecție, plus un dram aleatoriu, după cum vom vedea în continuare.

Natură și opțiuni

Marele biolog francez François Jacob a introdus în știință noțiunea de opțiuni (sau caracteristici dc tip opțiune) în sistemele naturale, grație încercării și greșelii, într-o variantă care în franceză se numește *bricolage.* Bricolajul este o formă de învățare prin încercări și greșeli apropiată de *improvizație,* când încerci să faci lucruri cu ceea cc ai, reciclând piese care altminteri ar fi irosite.

Jacob a susținut că natura știe — inclusiv intrauterin — cum să selecționeze: cam jumătate dintre embrioni suferă un avort spontan. Este mai ușor așa decât să proiectezi bebelușul perfect pc hârtie

ozalid. Natura păstrează pur și simplu ceea ce îi place și îi îndeplinește standardele, altfel cauzează un „eșec timpuriu în stil Californian. Adică are dc ales și se folosește dc acest avantaj. Natura înțelege că opționalitatea operează mult mai bine decât oamenii și cu siguranță mai bine decât Aristotel.

Natura exploatează opționalitatea; ca ilustrează ideea că opționalitatea este un substitut al inteligenței.[1]

Să numim „improvizație“ metoda încercărilor și greșelilor atunci când prezintă erori mici și câștiguri mari. Convexitatea, o descriere mai exactă a acestei asimetrii pozitive, va fi explicată mai profund în Capitolul 18.[2] [3]

Graficul din Figura 7 ilustrează cel mai bine ideea prezentă în California și formulată de Steve Jobs sub forma unui aforism faimos: „Rămâi flămând, rămâi nebun.“ Probabil că voia să spună: „Fii țicnit, dar păstrează suficientă raționalitate încât să alegi majorantul atunci când dai peste el.“ Orice proces de învățare prin încercări și greșeli poate fi privit ca o expresie a unei opțiuni câtă vreme persoana respectivă este capabilă să identifice un rezultat favorabil și să îl exploateze, după cum vom vedea în continuare.

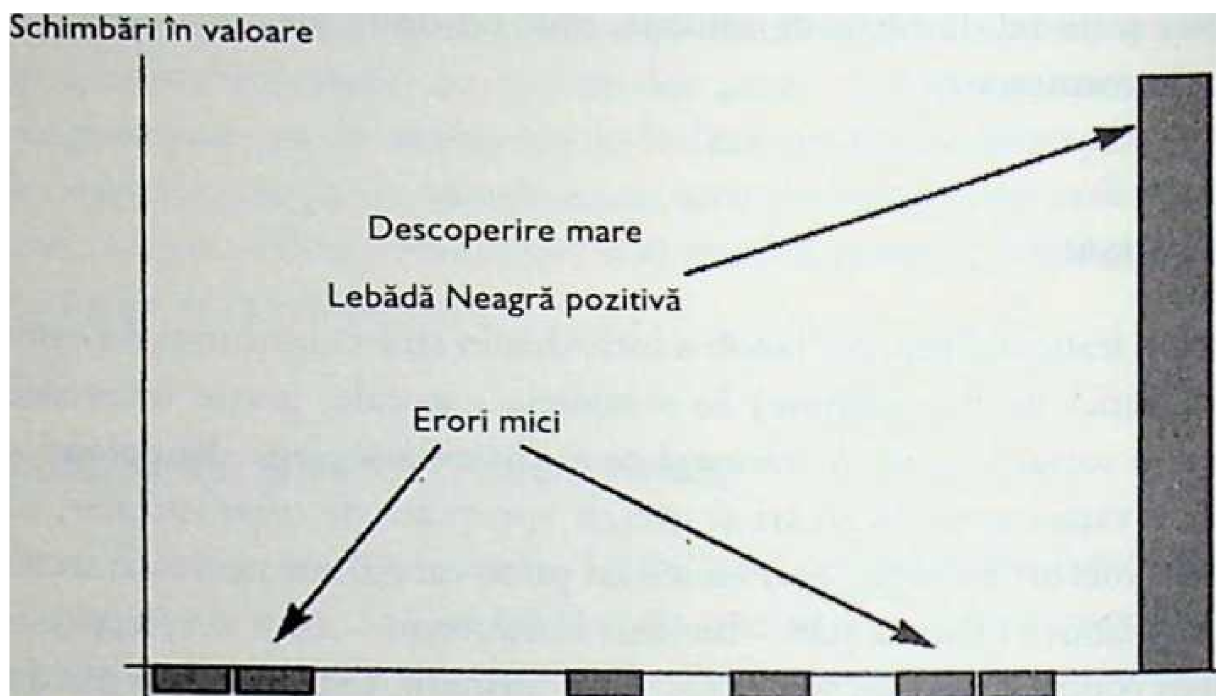


Figura 6. Mecanismul opțional al încercării și greșelii (modelul „eșuează cât mai repede“), cunoscut și ca „improvizație convexă". Greșeli care nu costă mult, cu un maxim cunoscut de pierderi și câștig potențial mare (nelimitat). O caracteristică centrală a Lebedelor Negre pozitive: câștigurile sunt nelimitate (spre deosebire de un bilet de loterie) sau, mai degrabă, nu li se cunoaște limita, însă pierderile cauzate de greșeli sunt limitate și cunoscute.

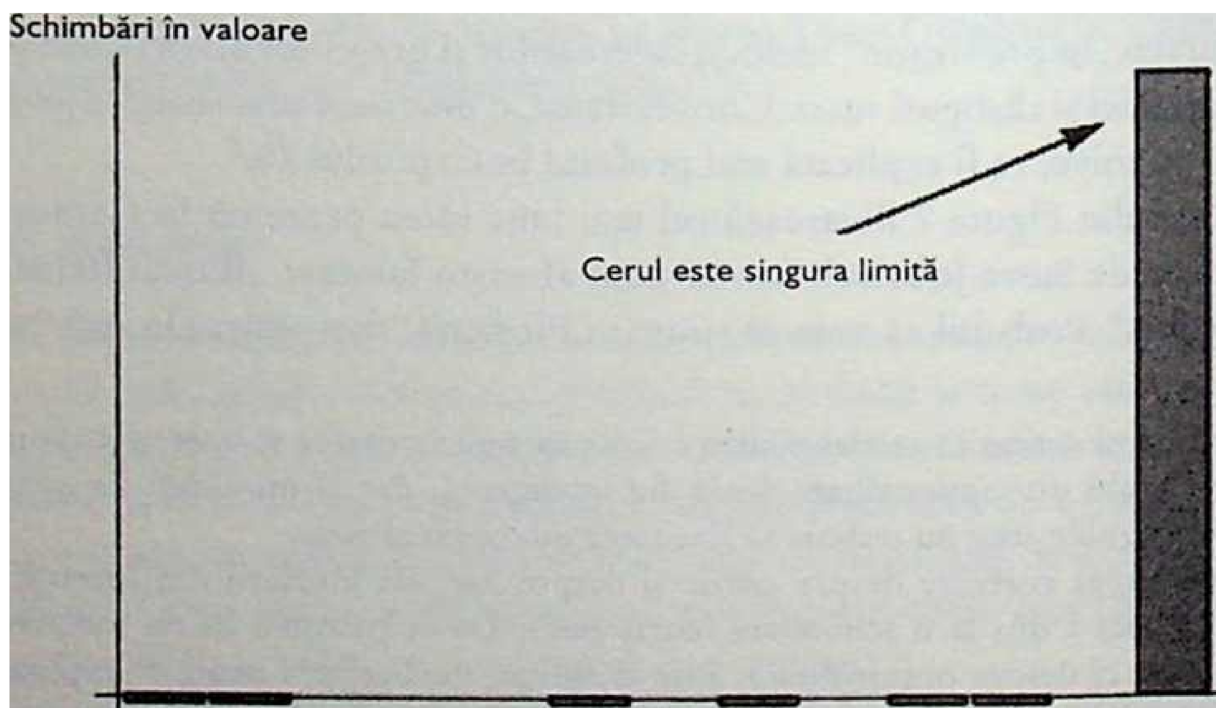


Figura 7. Aceeași situație ca în Figura 6, dar în Extremistan câștigul poate fi incredibil.

Raționalitatea

Pentru a cristaliza cele expuse deja, să luăm următoarea descriere a unei opțiuni:

Opțiune = asimetrie + raționalitate

Partea rațională constă în a păstra ceea ce este bun și a arunca răul, știind cum să scoți profitul. Așa cum am văzut, natura are un filtru pentru păstrarea bebelușului bun și eliminarea celui ncadecvat. Aici se află deosebirea dintre antifragil și fragil. Fragilul nu arc opțiune, însă antifragilul trebuie să selecteze ce este mai bun, adică cea mai bună opțiune.

Merită să insistăm asupra faptului că cel mai minunat atribut al naturii este raționalitatea cu ajutorul căreia își selectează opțiunile și alege ce este mai bun pentru sine, mulțumită procesului dc testare implicat în evoluție. Spre deosebire de cercetătorul care sc teme să

facă ceva diferit, natura vede o opțiune — asimetria — atunci când există una. Așa că o adoptă. Iar sistemele biologice se fixează într-o stare mai bună decât cea precedentă, conform proprietății dependenței de traiectorie, pc care am menționat-o mai devreme. în metoda încercărilor și greșelilor, raționalitatea constă în a nu respinge ceva care este considerabil mai bun decât ceea ce ai avut înainte.

După cum am spus, oamenii plătesc pentru opțiune atunci când aceasta este identificată și formulată într-un contract, așa că opțiunile explicite tind să fie achiziționate la un preț marc, cum sunt și contractele dc asigurare. Adeseori sunt supraestimate. însă, din cauza dependenței de domeniu a gândirii noastre, nu le recunoaștem în alte locuri, unde aceste opțiuni tind să rămână la un preț derizoriu sau nu presupun niciun cost.

Am aflat despre asimetria opțiunii în cursul de la Wharton School, în lecția despre opțiunile financiare care mi-a determinat cariera; mi-am dat seama imediat că profesorul însuși nu-i văzuse implicațiile. Pur și simplu nu înțelegea ncliniaritățile și faptul că opționalitatea provenea dintr-o asimetrie! Dependența dc domeniu : nu a văzut asimetria în locurile în care nu o indicau manualele. înțelesese opționalitatea matematic, dar nu și în afara ecuației. Nu înțelegea încercarea și greșeala ca pe niște opțiuni. Nu înțelegea eroarea modelului ca pe o scrie de opțiuni negative. Chiar și acum, treizeci de ani mai târziu, puține s-au schimbat în înțelegerea asimetriilor de către aceia care, ironic, țin lecții pe tema opțiunilor.[4]

O opțiune sc ascunde acolo unde nu vrem să se ascundă. Voi repeta că opțiunile au dc câștigat din variabilitate, dar și din situațiile în care erorile presupun costuri mici. Așa că aceste erori sunt ca opțiunile: pe termen lung, greșelile fericite aduc câștiguri, greșelile nefericite aduc pierderi. Tocmai dc asta profita Tony Grăsanul: anumite modele nu au decât greșeli nefericite, îndeosebi modelele derivative și alte situații care produc fragilitate.

De asemenea, mă frapează și faptul că noi, oamenii și intelectualii, părem să nu avem capacitatea de a vedea opțiunea. Opțiunile se află, după cum vom vedea în capitolul următor, în văzul tuturor.

Viața este gamma-lungă

într-adevăr, în văzul tuturor.

într-o bună zi, prietenul meu Anthony Glickman, rabin și talmudist devenit agent de bursă pentru tranzacții cu opțiuni, apoi redevenit rabin și talmudist (deocamdată), după una dintre conversațiile despre modul în care se aplică opționalitatea la orice în jurul nostru — poate că după una dintre tiradele mele despre stoicism —, a rostit calm: „Viața este gamma-lungă.“ (Repet, în jargon „lung“ înseamnă „are de câștigat de pe urma“, iar „scurt“ este „afectat de“; „gamma‘ este o denumire a neliniarității opțiunilor, deci „gamma-lungă“ înseamnă ceva care „are de câștigat de pe urma volatilității și variabilității“. Ba mai mult, Anthony avea ca adresă de poștă electronică „@longgamma.com“.)

Există o vastă literatură de specialitate care încearcă să ne convingă că nu este rezonabil să avem opțiuni pentru că *unele* opțiuni sunt excesiv dc scumpe; și sunt considerate excesiv de scumpe conform metodei folosite de unele dintre școlile de afaceri pentru estimarea riscurilor, care nu iau în calcul posibilitatea evenimentelor rare. Mai mult, cercetătorii invocă ceva ce se numește „devierea pariului riscant“ sau efectul de loterie, prin care oamenii deviază și plătesc excesiv pentru pariuri riscante în cazinouri și la jocurile de noroc. Bineînțeles, aceste rezultate reprezintă un șarlatanism deghizat în știință, cu oameni care nu își asumă riscuri, ca Triffat, și care, atunci când vor să se gândească la risc, se gândesc numai la cazinouri. La fel ca alte analize ale incertitudinii realizate de economiști, și acestea sunt viciate de confuzia între aleatoriul vieții și acela foarte maleabil din cazinouri, ceea ce eu numesc „eroarea ludică" (de la *ludes,* care înseamnă „joc“ în latină) — greșeala pe care am observat-o la tipul care vorbea despre blackjack în Capitolul 7. De fapt, criticarea tuturor pariurilor bazate pe evenimente rare cu justificarea că biletele de loterie sunt excesiv de scumpe este la fel

de nebunească precum criticarea asumării oricărui risc pe motivul că, pe termen lung, cazinourile fac bani pe spinarea pariorilor, dând uitării faptul că ne aflăm unde ne aflăm din cauza riscurilor asumate *în afara* cazinourilor. Mai mult, pariurile în cazinouri și biletele de loterie au și ele un câștig maxim cunoscut, pe când în viața reală adeseori nu există limită, iar diferența dintre cele două cazuri poate fi semnificativă.

Asumarea de riscuri *nu este* același lucru cu jocurile de noroc, iar opțio-nalitatca *nu este* același lucru cu biletele de loterie.

în plus, aceste argumente despre „pariurile riscante“ sunt grotesc de părtinitoare în alegerea exemplelor folosite. Dacă faci o listă cu afacerile care au generat cele mai mari averi din istorie, vei vedea că toate au opționalitate. Din nefericire, este opționalitatea oamenilor care fură de la alții și de la contribuabili (după cum vom vedea în secțiunea etică din Cartea a Vil-a), la fel ca directorii executivi ai companiilor, care se asigură că vor avea parte numai de avantaje, fără niciun fel de inconveniente. însă, istoric vorbind, cele mai mari surse de avere în America au fost în primul rând afacerile imobiliare (investitorii au opțiuni pe socoteala băncilor) și, în al doilea rând, tehnologia (care se bazează aproape total pe metoda încercărilor și greșelilor). în plus, afacerile cu opționalitate negativă (adică opusul faptului de a avea opțiuni), cum ar fi băncile, au avut o prestație înfiorătoare de-a lungul istoriei: din cauza inflațiilor, băncile pierd periodic și ultimul bănuț pe care I-au făcut în existența lor.

însă toate aceste aspecte sunt diminuate de rolul opționalității în cele două evoluții: naturală și științifico-tehnologică, a doua urmând a fi examinată în Cartea a IV-a.

Politicii romane îi place opționalitatea

Chiar și sistemele politice urmează o formă rațională de improvizație atunci când oamenii sunt raționali și, prin urmare, aleg opțiunea mai bună: romanii și-au edificat sistemul politic improvizând, nu „raționând“. în *Istoriile* sale, Polybius îl compară pe legislatorul grec Lycurg, care și-a construit sistemul politic „fără să cunoască

potrivnicia“, cu mult mai experimentalii romani, care, la câteva secole după el, „nu l-au clădit prin *vreun proces de raționare* [sublinierea îmi aparține], ci prin disciplina multor lupte și necazuri, alegând întotdeauna ce a fost mai bun în lumina experienței câștigate în urma nenorocirilor .

Maz *departe*

Să rezumăm: în Capitolul 10 am urmărit asimetria fundamentală așa cum apare în ideile lui Seneca, adică mai multe avantaje decât dezavantaje și invers.

Capitolul dc față a aprofundat această idee și a prezentat manifestarea unei astfel de asimetrii în forma unei opțiuni prin care cineva poate obține avantajele dacă vrea, dar fără dezavantaje. Opțiunea este arma antifragilității.

Celălalt punct principal al capitolului și al Cărții a IV-a este acela că opțiunea este un substitut al cunoașterii; de fapt, eu nu prea înțeleg cc înseamnă cunoașterea sterilă, din moment ce ea este cu necesitate vagă și sterilă. Așa câ fac îndrăzneață speculație că multe lucruri pc care le credem derivate din competență provin în mare măsură din opțiuni, însă din opțiuni bine utilizate, cam ca în situația lui Thales — și ca în natură —, nu din ceea ce susținem noi că ar fi cunoașterea.

Consecința nu este deloc banală: dacă ești de părere că educația generează bogăție, nu că este un rezultat al bogăției, ori că acțiunile inteligente și descoperirile sunt rezultatul ideilor inteligente, vei avea parte de o surpriză. Haide să vedem cc fel de surpriză.

Capitolul 13

1

Presupun că principalul avantaj al faptului de a fi bogat (pe lângă acela de a fi independent) este că îi poți disprețui pe oamenii bogați (pe care îi găsești adunați în stațiunile de sehr pline de fițe), fără să

intervină chestiunea strugurilor acri. Ba chiar sunt mai dulci când aceşti constipaţi nu ştiu că eşti mai bogat decât ei.

2

Vom folosi natura ca model pentru a arăta că superioritatea ei operaţională provine mai degrabă din opţionalitate decât din inteligenţă; dar să nu cădem în eroarea naturalistă: regulile etice nu trebuie să izvorască din opţionalitate.

3

Toată lumea vorbeşte despre noroc şi despre metoda învăţării din încercări şi greşeli, însă asta a dus la o schimbare foarte mică. De ce ? Pentru că nu este vorba despre noroc, ci despre opţionalitate. Prin definiţie, norocul nu poate fi exploatat; metoda încercărilor şi greşelilor poate duce la erori. Opţionalitatea reprezintă obţinerea jumătăţii de sus a norocului.

4

De obicei ezit să-mi discut cariera în termeni de opţiuni pentru că mă tem ca nu cumva cititorul să asocieze această idee mai degrabă cu finanţele, nu cu aplicaţiile ştiinţifice. Mă apucă toate năbădăile când utilizez termeni de specialitate împrumutaţi din diverse domenii, iar oamenii îmi iau discursul drept o discuţie despre finanţe. Acestea sunt doar tehnici, tehnici transpozabile, pentru numele lui Baal!

ÎNVĂȚĂM PĂSĂRILE CUM SĂ ZBOARE

In sfârșit, roata — Gândire de tip proto-Tony Grăsanul — Problema centrală este că păsările scriu arareori mai mult decât ornitologii — Combinăm prostia cu înțelepciunea, nu invers

Sâ nc gândim la povestea valizei cu roți.

In aproape toate călătoriile melc car după mine o ditamai valiza pe roți, în mare parte încărcată cu diverse cărți. Este grea (întâmplător, cărțile care mă interesează când călătoresc au coperte cartonate).

în iunie 2012, trăgeam de această valiză generică, grea, plină de cărți, spre ieșirea din terminalul internațional al aeroportului JFK și, privindu-i rotițele și mânerul metalic, mi-am amintit deodată de zilele în care trebuia să îmi car bagajul ticsit de cărți în același terminal, cu opriri regulate ca să-mi trag sufletul și să las acidul lactic să-mi circule prin mâinile înroșite și dureroase. Nu îmi puteam permite un hamal și, chiar dacă aș fi putut tocmi unul, nu m-aș fi simțit confortabil să fac asta. Am trecut prin același terminal trei decenii la rând, cu și fără roți la valiză, iar contrastul era crunt. M-a frapat cât de lipsiți de imaginație suntem: ne-am tot pus geamantanele într-un cărucior cu roți, dar nimănui nu i-a trecut prin minte să atașeze niște rotițe direct pe valiză.

îți poți imagina că a fost nevoie să se scurgă aproape șase mii dc ani între inventarea roții (presupunem că de către mesopotamieni) și această strălucită implementare (făcută de un oarecare fabricant de geamantane din vreo suburbie industrială posacă) ? S-au irosit miliarde dc ore în care călători ca mine au târât bagaje prin coridoare pline de vameși nepoliticoși.

Mai rău, asta s-a întâmplat la trei decenii după ce I-am dus pe om pe Lună. Să ne gândim la toate chestiile sofisticate necesare pentru a trimite pe cineva în spațiu și la impactul absolut neglijabil al acestui eveniment asupra vieții mele și să le comparăm cu acidul lactic din

brațe, cu durerea de șale, cu infla-mația palmelor și cu sentimentul de neajutorarc dinaintea unui coridor lung, într-adevăr, deși este extrem de important, vorbim despre un lucru banal: o tehnologie foarte simplă.

însă tehnologia nu este trivială decât retrospectiv, nu prospectiv. Iar toate acele minți strălucite — ale unor persoane epuizate și enervate de căratul bagajelor— care s-au dus pe la conferințe de peste mări și țări ca să discute despre Teorema lui Gödel, Șmodel și Riemann, despre quarci și șquarci, au fost nevoite să își care valizele prin terminale de aeroport fără să se gândească să-și bată mintea cu o problemă de transport atât de măruntă. (Am spus deja că societatea intelectuală răsplătește derivațiile „dificile“, în comparație cu practica, unde simplitatea nu este penalizată.) Și chiar dacă aceste minți strălucite și-ar fi folosit presupusele creiere supradezvoltate pentru a rezolva o problemă atât de evidentă și de banală, probabil că nu ar fi făcut nicio ispravă.

Asta ne spune ceva despre modul în care ne reprezentăm viitorul. Noi, oamenii, ducem lipsă de imaginație într-o asemenea măsură, încât nu știm nici măcar în ce fel ar trebui să arate lucrurile care vor fi importante mâine. Folosim aleatoriul ca să ne îmbuibăm cu descoperiri — motiv pentru care este necesară antifragilitatea.

Istoria roții înseși este cu mult mai umilitoare decât aceea a valizei : ni se tot amintește că nu cei din Mesoamerica au inventat roata. Ba da, au inventat-o. Aveau roți. însă roțile erau folosite la jucărioarele copiilor. Exact la fel ca în povestea cu valiza: mayașii și zapotecii nu au făcut saltul spre aplicarea practică. Au folosit cantități uriașe de muncă omenească, porumb și acid lactic ca să miște lespezi gigantice de piatră în spațiile plate, ideale pentru cărucioare și căruțe, unde și-au construit piramidele. Ba chiar au rulat blocurile de piatră pe bușteni. între timp, pruncii lor își rulau jucăriile pe pardoseală (sau poate nu, fiindcă este posibil ca jucăriile să fi fost utilizate doar în scopuri funerare).

Aceeași poveste este valabilă și pentru motorul cu aburi: grecii aveau o variantă funcțională a acestuia, însă numai pentru

amuzament, bineînțeles, și anume eolipilul, o turbină care se rotea când era încălzită, după cum o descrie Heron din Alexandria. Iar noi am avut nevoie de Revoluția industrială pentru a descoperi această descoperire timpurie.

Exact la fel cum marile genii și-au inventat predecesorii, inovațiile practice și-au creat o ascendență teoretică.

Procesul descoperirii și implementării are în el ceva ticălos, ceva ce oamenii numesc de obicei „evoluție". Suntem dirijați de schimbări accidentale mici (sau mari), mult mai accidentale decât admitem. Folosim vorbe mari, însă de-abia dacă avem un dram de imaginație, cu excepția câtorva vizionari care par să recunoască opționalitatea lucrurilor. Avem nevoie dc un pic de aleatoriu ca să ne scoată din încurcătură. Și de o doză dublă de antifragilitate, pentru că aleatoriul joacă un rol la două niveluri: al invenției și al implementării. Primul punct nu este prea surprinzător, cu toate că subestimăm funcția întâmplării, mai ales atunci când vine vorba de propriile descoperiri.

Mie mi-a trebuit o viață întreagă ca să pricep al doilea punct: implementarea nu decurge neapărat din invenție. Și ea are nevoie de noroc și de circumstanțe. Istoria medicinci este plină de ciudata secvență a descoperirii unui tratament urmată, mult mai târziu, de implementarea acestuia, de parcă ar exista două situații complet separate, cea de-a doua mai grea, mult mai grea decât prima. Lansarea unui produs pe piață necesită luptă împotriva unei cete alcătuite din oameni care spun „nu", din administratori, costume goale, formaliști, munți de detalii care te invită să te îneci, plus starea de descurajare ocazională. Cu alte cuvinte, este nevoie să identificăm opțiunea (încă o dată, avem de-a face cu o opacitate față de opțiune). Aici nu ai nevoie decât de înțelepciunea de a-ți da seama de lucrurile pe care le ai în mână.

Lucrul inventat doar pe jumătate. Există o categorie de lucruri pe care le putem califica drept „inventate doar pe jumătate"; a duce jumătatea de invenție la stadiul de invenție presupune dc multe ori o breșă. Uneori ai nevoie de un vizionar care să-și dea scama ce

trebuie făcut cu o descoperire, o viziune pe care numai acea persoană o poate avea. De exemplu, să ne gândim la mouse-ul computerului sau la ceea cc sc numește „interfață grafică' : a fost nevoie de Steve Jobs ca să o instaleze pe computerul tău, apoi pe laptop; doar el a avut viziunea unei dialectici între imagini și oameni, adăugând mai târziu sunetele, pentru a crea o trialectică. Lucruri care, după cum se spune, „ne sar în ochi“.

Mai mult decât atât, lumea pare a fi condusă de unele dintre cele mai simple „tehnologii“ — poate că nici măcar nu ar trebui socotite tehnologii, ci unelte, cum este roata, de pildă. în ciuda promovării lor, lucrurile pe care le numim „tehnologii“ au o rată a mortalității foarte ridicată. Să ne gândim doar că, dintre toate mijloacele de transport proiectate în ultimii trei mii de ani, de la armele de atac ale hiesoșilor și de la desenele lui Heron din Alexandria, transportul individual se limitează astăzi la biciclete și automobile (plus câteva variante intermediare). Chiar și așa, tehnologiile par să meargă înainte și înapoi, cu mai naturala și mai puțin fragila înlocuire a tehnologicului. Roata, născută

în Orientul Mijlociu, pare să fi dispărut după ce invazia arabă a introdus în Levant o utilizare mai generalizată a cămilei și după ce localnicii și-au dat seama ca, într-adevăr, cămila era mai robustă, deci și mai eficientă pe termen lung, decât fragila tehnologie a roții. în plus, din moment ce o persoană putea mâna șase cămile deodată, dar o singură căruță, îndepărtarea dc tehnologie s-a dovedit mai rentabilă din punct de vedere economic.

încă o dată, mai puțin înseamnă mai mult

Povestea cu valiza a început să mă sâcâie când, contemplând o ceașcă dc cafea din porțelan, am realizat că există o definiție simplă a fragilității, deci și o euristică simplă și directă dc testare: cu cât mai simplă și mai evidentă este descoperirea, cu atât mai puțin suntem pregătiți să nc dăm seama dc ca prin intermediul metodelor complicate. Cheia ar fi că ceea ce este semnificativ nu poate fi

revelat decât prin practică. Câte dintre aceste euristici simple, banal de simple, nc privesc chiar acum și ne râd în nas ?

Povestea roții ilustrează și ideea prezentului capitol: guvernele și universitățile au făcut foarte, foarte puține lucruri pentru inovație și descoperire tocmai pentru că, pe lângă raționalismul care le orbește, ele caută complicatul, lugubrul, ceea ce este vrednic de publicat, dc povestit, ceea ce este scientist și grandios; arareori se interesează de roțile pentru valize. Simplitatea, mi-am dat eu seama, nu aduce lauri.

Atenție la decalaje

După cum am văzut din povestea lui Thales și aceea a roții, antifragilitatea înlocuiește inteligența grație efectelor asimetrice ale metodei încercărilor și greșelilor. însă este totuși nevoie dc *ceva* inteligență. După cum s-a văzut când am discutat despre raționalitate, nu avem nevoie decât de abilitatea de a accepta faptul că ceea ce avem în mână este mai bun decât ceea ce am avut înainte, cu alte cuvinte, abilitatea de a recunoaște existența opțiunii („exercitarea opțiunii“, cum spun cei din lumea afacerilor, adică să profităm dc o alternativă prețioasă, superioară situației preexistente, cu un anumit câștig din trecerea de la o stare la alta, singura parte din proces care necesită raționalitate). Istoria tehnologiei ne învață că această abilitate de a folosi opțiunea, pe care ne-o oferă antifragilitatea, nu este garantată: lucrurile așteaptă mult și bine până ajung să ne „sară în ochi“. Am văzut deja decalajul dintre roată și folosirea ei. Cercetătorii din

domeniul medical numesc această defazare „decalaj de transpunere“, adică diferența temporală dintre descoperirea formală și prima ei implementare, care, din cauza zgomotului excesiv și a intereselor academice, se lungește în epoca modernă, în loc să se scurteze, după cum au dovedit Contopoulos-Ioannidis $i colegii ei.

Istoricul David Wooton raportează un decalaj de două secole între descoperirea microbilor și acceptarea lor în calitate de cauză a bolilor, o întârziere de treizeci de ani între enunțarea teoriei

germenilor putrefacției și dezvoltarea antisepsiei și o diferență de șaizeci de ani între antisepsie și terapia cu medicamente.

însă lucrurile se pot înrăutăți. în veacurile întunecate ale mcdicinei, doctorii obișnuiau să sc bizuiască pc naiva idee raționalistă a echilibrului dintre umorile corpului și să presupună că boala era generată de un anumit dezechilibru, supoziție care ducea la aplicarea unei scrii de tratamente percepute ca necesare pentru refacerea respectivului echilibru. în cartea ei despre umori, Noga Arikha arată că, după ce William Harvey a demonstrat mecanismul circulației sângelui prin anii 1620, ar fi fost de așteptat ca astfel de teorii și practicile legate de ele să fi dispărut. Și totuși, oamenii au continuat să se refere la spirit și umori, iar doctorii au continuat să prescrie — timp de alte veacuri la rând — flebotomii (lăsări de sânge), clismc (prefer să nu explic ce sunt) și cataplasme (aplicarea unei bucăți înmuiate de pâine sau de cereale pe țesutul inflamat). Aceste tratamente au continuat chiar și după ce Pasteur a demonstrat că microbii erau cauza bolilor infecțioase.

Fiind eu însumi un empirist sceptic, nu consider că opoziția față de tehnologia nouă este *în mod necesar* irațională: faptul de a aștepta testarea ei poate reprezenta o abordare validă pentru cineva care consideră că avem o imagine incompletă a ansamblului situației. La asta se referă managementul naturalist al riscului. Totuși, este dc-a dreptul irațional ca cineva să țină cu dinții de o tehnologic veche care nu este câtuși de puțin naturalistă și care este vizibil vătămătoare, mai ales când adoptarea unei tehnologii noi (ca rotița valizei) este evident lipsită de orice efecte secundare posibile care să nu fi existat în situația anterioară. Iar opoziția față de eliminarea ei este de-a dreptul iresponsabilă și criminală. (După cum tot repet, îndepărtarea a ceva nenatural nu are efecte secundare pe termen lung; este în mod tipic lipsită de iatrogenie.)

Cu alte cuvinte, eu nu acord niciun fel de merit intelectual rezistenței la implementarea unor astfel de descoperiri și nici nu o explic prin vreo semnificație obscură sau printr-o atitudine legată de managementul riscului; este ceva evident greșit și ține de lipsa

cronică de eroism și de lașitatea profesioniștilor: puțini sunt dispuși să-și primejduiască slujbele și reputația de dragul schimbării.

Cercetarea *și modul în care erorile pot deveni investiții*

Metoda încercărilor și greșelilor are o valoare crucială, pc care cei mai mulți dintre oameni nu izbutesc să o priceapă: nu este aleatorie în adevăratul sens al cuvântului, ci mai degrabă — grație opționalității — necesită un anumit grad de raționalitate. Este nevoie dc inteligență ca să recunoști rezultatul favorabil și să știi ce trebuie îndepărtezi.

Și este nevoie să fii rațional ca să nu aplici metoda încercărilor și greșelilor absolut la nimereală. Dacă îți cauți portofelul rătăcit în sufragerie cu metoda încercărilor și greșelilor, îți exersezi raționalitatea prin faptul că nu cauți dc două ori în același loc. în multe procese de căutare, toate încercările și eșecurile ne furnizează informații adiționale, fiecare mai valoroasă decât cea precedentă; mai precis, aflăm ce anume nu funcționează sau unde *nu* se află portofelul tău. Cu fiecare încercare tc apropii mai mult de ceva, presupunând un context în care știi exact ce cauți. Din încercarea care nu izbutește să-și atingă scopul putem să ne dăm seama treptat *încotro* să ne îndreptăm.

Pot ilustra cel mai bine acest fapt folosindu-mă de un *modus operandi* adoptat de Greg Stemm, specializat în scoaterea de pc fundul mării a epavelor scufundate în vechime. în 2007, el și-a denumit cea mai mare descoperire (până la momentul respectiv) cu expresia „Lebăda Neagră“, după ideea de a căuta câștiguri pozitive extreme. Descoperirea era considerabilă: o comoară cu metale prețioase care acum valorează un miliard dc dolari. Lebăda lui Neagră este o fregată spaniolă numită *Nuestra Senora de las Mercedes,* scufundată de britanici în 1804 lângă coasta sudică a Portugaliei. Stemm s-a dovedit un vânător reprezentativ de Lebede Negre pozitive și, totodată, o persoană care poate arăta că o astfel de căutare constituie o formă extrem de controlată de aleatoriu.

L-am întâlnit și am stat de vorbă cu el : investitorii lui (ca și ai mei la vremea respectivă, pe când mai eram implicat în afacere) nu erau programați să înțeleagă că, pentru un vânător de comori, un perimetru „prost“ (însemnând cheltuielile presupuse de o căutare care nu duce la nicio descoperire) nu indica o catastrofă, cum ar fi pentru o afacere cu un flux stabil de bani gheață, ca aceea a unui dentist sau a unei prostituate. Din cauza unei anumite dependențe de domeniu, oamenii pot cheltui bani pe mobilă de birou, să zicem, fără să numească asta o „pierdere“, ci mai degrabă o investiție, dar pot categorisi costul unei căutări drept „pierdere“.

Metoda lui Stemm este următoarea: face o analiză extensivă a zonei generale în care s-ar putea afla corabia. Datele respective sunt sintetizate într-o hartă desenată cu pătrate de probabilitate. După aceea, se desemnează o arie de căutare, ținând cont de faptul că echipa trebuie să aibă certitudinea că epava nu se găsește într-o anumită zonă înainte de a se deplasa într-o arie cu probabilitate mai redusă. Metoda pare aleatorie, dar nu este. Este echivalentul căutării unei comori în casa ta: fiecare căutare are progresiv o probabilitate mai mare să dea un rezultat, însă numai dacă poți avea certitudinea că respectiva comoară nu se află în zona în care ai căutat deja.

S-ar putea ca unii cititori să nu fie prea entuziasmați de moralitatea vânătorii de comori și să considere că astfel de bunuri țin dc patrimoniul național, nu se proprietatea privată. Așa că haideți să schimbăm domeniul. Metoda folosită de Stemm se aplică și în cazul sondărilor realizate pentru a descoperi petrol și gaze, îndeosebi în zonele necxplorate dc pe fundul oceanelor, dar cu o deosebire: la o epavă, avantajul se limitează la valoarea comorii, în timp ce zăcămintele de petrol sau alte resurse naturale sunt aproape nelimitate (ori au o limită foarte înaltă).

Acum, în final, fac din nou apel la discuția din Capitolul 6, aceea despre forarea la întâmplare și despre faptul că părea superioară unor tehnici mai bine direcționate. Metoda căutării dirijate dc

opționalitate nu este aleatorie într-un mod prostesc. Mulțumită opționalității, devine aleatoriu domesticit și fertil.

Distrugeri creative și necreative

Persoana care credea într-o variantă (cu variațiuni minore) a ideii că metoda generalizată a încercării și greșelilor are, da, și *greșeli,* dar furnizează o cantitate mare de asimetrie (sau ceea ce în Capitolul 12 am început să numim opționalitate), a fost economistul Joseph Schumpeter. El și-a dat seama că unele lucruri trebuie să se strice dacă vrem ca sistemul să se îmbunătățească — ceea ce s-a numit „distrugere creatoare“ —, o noțiune dezvoltată, printre foarte mulți alții, și de filosoful Karl Marx și descoperită, după cum vom arăta în Capitolul 17, de Nietzsche. însă opera lui Schumpeter demonstrează că acesta nu gândea în termeni de incertitudine și opacitate; era îmbibat complet dc intervenționism, având iluzia că guvernele ar putea inova prin decrete, lucru pe care îl voi contrazice peste câteva pagini. Nici nu a sesizat noțiunea de stratificare a tensiunilor evoluționiste. Și mai important este că atât lui, cât și detractorilor săi (economiștii de la Harvard care credeau că el nu știa matematică) le-a scăpat noțiunea de antifragilitate, înțeleasă ca efecte ale asimetriei (opționalității), și, prin urmare, și piatra filosofală — despre care vom vorbi mai târziu —, înțeleasă ca agent al dezvoltării. Cu alte cuvinte, le-a scăpat jumătate din viață.

DEPARTAMENTUL HARVARD-SOVIETIC DE ORNITOLOGIE

Din moment ce o mare parte din competența practică tehnologică provine din antifragilitate, din opționalitate, din încercări și greșeli, anumiți oameni și anu-j.C inst*tuV* vor să ascundă acest fapt față de noi (și față de ci înșiși) ori să ii diminueze rolul.

Să ne gândim la următoarele două tipuri de cunoaștere. Primul tip nu este e.*aCt ”Çunoa?tere 5 caracterul său ambiguu ne împiedică să o asociem cu definiții e stricte ale cunoașterii. Este o modalitate de a face lucruri pe care nu o putem exprima într-un limbaj clar și direct - uneori este numită „apofatică“ - dar o ap icăm totuși, și o aplicăm

bine. Cel dc-al doilea tip se aseamănă mai mult cu ceea ce înțelegem îndeobște prin „cunoaștere“ : ceea ce dobândim în școala, pentru care putem lua note, ceva ce putem codifica, ceva explicabil, academi-za î , raționalizabil, formalizabil, teoretizabil, codificabil, sovictizabil, biro-cratizabil, harvardifiabil, demonstrabil etc.

Greșeala raționalismului naiv stă în supraestimarea rolului și necesității celui e a doilea tip de cunoaștere, acela academic, în activitățile umane și în degra-area tipului necodificabil, mai complex, mai intuitiv sau bazat pe experiență.

Nu există dovadă împotriva afirmației că rolul jucat în viață de cunoașterea explicabilă este atât de mărunt încât este amuzant.

• După toate probabilitățile, vom crede că abilitățile și ideile pe care lc-am o ândit în realitate *din fapte concrete* antifragile sau pe care le primim în mod natural (din instinctul nostru biologic) provin din cărți, idei și raționamente, untem orbiți de această opinie; este posibil inclusiv ca în crcierele noastre să existe ceva care ne face atât de fraieri încât să ratăm ideea. Să vedem în ce fel.

Am căutat de curând definiții ale tehnologiei. Majoritatea textelor o definesc ca fiind „aplicarea unei cunoașteri științifice la proiecte practice“, fă-cându ne să credem într-un flux de cunoștințe care curge în principal — chiar exclusiv — dintr-o „știință“ superioară (organizată în jurul unui grup preoțesc e persoane cu titluri înaintea numelor) spre o modestă practică (exersată e oameni neinițiați, fără realizări intelectuale care să le fi adus legitimația de membru în bisericuța amintită).

Prin urmare, cunoașterea este prezentată ca derivând în următorul mod: cercetarea de bază produce cunoaștere științifică, aceasta generează tehnologii care, la rândul lor, conduc la aplicații practice, care duc la creștere economică și la alte chestiuni aparent interesante. Câștigul rezultat din „investiția“ în cercetarea de bază va fi dirijat în parte spre alte investiții în cercetarea de bază, iar cetățenii vor prospera și se vor bucura de beneficiile unei astfel de

bunăstări derivate din cunoaștere, cu mașini Volvo, vacanțe la schi, diete mediteraneene și lungi plimbări de vară prin parcuri publice splendid întreținute.

Procesul se numește „model liniar baconian“, după Francis Bacon, gânditorul preocupat dc filosof ia științei. Adaptez în felul următor reprezentarea pe care i-a dat-o omul de știință Terence Kealey (care, să nu uităm, este biochi-mist, un om de știință practician, nu un istoric al științei):

Academie   Știință aplicată și tehnologie -> Practică

Deși acest tipar ar putea fi valid în câteva situații, extrem de rare (însă cărora li se face foarte multă publicitate), precum construirea bombei atomice, inversul lui pare să fie modelul care funcționează realmente în majoritatea domeniilor examinate de mine. însă nu avem nicio garanție că acest tipar este adevărat și, ceea ce este și mai șocant, nu avem dovezi riguroase că ar fi adevărat. Este posibil ca mediul academic să ajute știința și tehnologia, care la rândul lor ajută practica, însă în moduri neintenționate, non-teleologice, după cum vom vedea mai târziu. (Cu alte cuvinte, s-ar putea foarte bine ca *cercetarea dirijată* să fie o iluzie.)

Să revenim însă la metafora păsărilor. Gândiți-vă la următoarea întâmplare: un alai de persoane hieratice (de la Harvard ori dintr-un loc asemănător) le țin prelegeri păsărilor despre cum trebuie să zboare. închipuiți-va niște bărbați pleșuvi, în jur dc șaizeci de ani, îmbrăcați în robe negre, oficiind într-o engleză ticsită cu jargon, dar și cu ecuații pe ici, pe colo, ca să fie. Păsările zboară. Minunată confirmare! Respectivii dau fuga la secția de ornitologie ca să scrie cărți, articole și rapoarte în care afirmă că păsările i-au ascultat, o inferență cauzală impecabilă. Secția de Ornitologie de la Harvard este acum indispensabilă pentru zborul păsărilor. Va obține fonduri guvernamentale de cercetare pentru contribuția ei.

Matematică -> Navigație ornitologică și tehnologii de rahatare a aripilor ->

Păsări (nerecunoscătoare) care zboară

Din întâmplare, păsările nu scriu astfel de lucrări și cărți, poate din cauză că sunt doar niște păsări, așa că nu vom putea cunoaște niciodată și varianta lor. între timp, preoții continuă să o difuzeze pe a lor noilor generații de umanoizi care ignoră complet condițiile de dinaintea prelegerilor ținute la Harvard. Nimeni nu discută eventualitatea ca păsările să nu aibă nevoie de prelegeri și nimeni nu este interesat să constate numărul păsărilor care zboară fără ajutor din partea măreților cercuri științifice.

Ceea ce am scris mai sus pare ridicol, însă o schimbare de domeniu face ca totul să pară rezonabil. Desigur, nimeni nu se gândește vreodată că păsările

învață să zboare datorită ornitologilor; și, chiar dacă anumiți oameni crede-o, le-ar fi greu să le convingă și pe păsări de acest lucru. însă de ce atunci când antropomorfizăm și înlocuim „păsările“ cu „oamenii“ devine plauzibilă, ideea că oamenii învață din prelegeri să facă anumite lucruri ? Când vine vorba de agenții umani, lucrurile devin deodată confuze pentru noi.

Așa că iluzia crește din ce în ce mai mult, cu fonduri guvernamentale, taxe, birocrații care se extind (și se autoalimentează) în Washington, toate devotate scopului de a le ajuta pe păsări să zboare mai bine. Problemele se ivesc atunci când oamenii încep să taie din aceste fonduri — cu un potop de acuzații, cum că ar ucide păsările întrucât nu le ajută să zboare.

Cum zice și proverbul idiș, „Dacă elevul este deștept, învățătorului i se recunoaște meritul“. Aceste iluzii de contribuție rezultă în mare măsură din erori de confirmare; pe lângă tristul fapt că istoria le aparține acelora care pot scrie despre ea (fie ei biruitori sau învinși), își face apariția și o a doua părtinire, dat fiind că aceia care scriu relatările pot furniza fapte spre confirmare (ce a funcționat), dar nu și o imagine completă despre ceea ce a funcționat și ceea ce a eșuat. Dc exemplu, cercetarea dirijată îți va spune ce a rezultat din fondun (de pildă, medicamente pentru SIDA sau medicamente

sintetice), nu și ce nu a funcționat. Așa că rămâi cu impresia că merge mai bine decât dacă ai lăsa lucrurile la voia întâmplării.

Și, bineînțeles, iatrogenia nu intră niciodată în discurs. Nu ți se va spune niciodată dacă educația te-a afectat în anumite segmente.

Prin urmare, suntem orbi la posibilitatea procesului alternativ sau la rolu acestui proces, și anume ciclul:

Improvizație la întâmplare (antifragilă) -> Euristică (tehnologie) -> Practică și ucenicie -> Improvizație la întâmplare (antifragilă) -> Euristica (tehnologie) -> Practică și ucenicie...

în paralel cu ciclul de mai sus:

Practică Teorii academice -> Teorii academice -> Teorii academice -> Teorii academice etc. (cu unele excepții, bineînțeles, câteva scurgeri accidentale, deși acestea sunt cu adevărat rare, promovate excesiv și generalizate în mod grotesc)

• |STE J°IS u K e/mPortant ca escrocheria pe care o putem depista în așa-nu-mo e aconian poate fi demascată foarte ușor dacă ne uităm la evenimente e care au oc în zilele de dinaintea prelegerilor ținute la Harvard despre or și acă acem o analiză a păsărilor. Asta am aflat accidental (cu adevărat accidental) în propria mea carieră dc practician devenit cercetător al volatilității, grație unei întorsături norocoase a lucrurilor. înainte de a vorbi despre asta, vreau să explic mai întâi ce este cu epifenomenele și cu săgeata educației.

EPIFENOMENELE

Iluzia Harvard-sovictic (care constă în a le ține păsărilor prelegeri despre zbor și a crede că prelegerea este cauza minunatei lor abilități) aparține unei clase de iluzii cauzale numite „epifenomene“. Ce sunt aceste iluzii ? Când petreci mult timp pc puntea unui vas sau în cabina timonierului și ai o busolă mare în față, este ușor să ai impresia că, de fapt, busola orientează vasul, nu că îi reflectă pur și simplu direcția.

Efectul prelegerilor despre zbor ținute păsărilor este un exemplu dc convingere epifenomenală: observăm un nivel ridicat dc cercetare academică în țările bogate și dezvoltate, ceea ce nc induce convingerea, lipsită de orice spirit critic, că cercetarea generează bogăție. în mod normal, într-un epifenomen nu îl observi pc A fără să îl observi și pc B împreună cu el, așa că ai șanse mari să crezi că A îl cauzează pc B sau că B îl cauzează pc A, în funcție de contextul cultural sau de ceea ce i se pare plauzibil jurnalistului local.

Rareori avem iluzia că părul tuns scurt determină sexul, ținând cont de faptul că atât dc mulți băieți au părul scurt, sau că purtarea unei cravate ne indică faptul că purtătorul ei ar fi un om de afaceri, însă cădem ușor în capcana altor epifenomene, în special când suntem imersați într-o cultură axată pc știri.

Este ușor dc văzut capcana acestor epifenomene care alimentează acțiunea, după care sunt justificate retrospectiv. Un dictator — la fel ca un guvern — se va simți indispensabil pentru că alternativa nu este vizibilă ori este ținută secretă de grupurile de interese. Rezerva Federală a Statelor Unite, de exemplu, poate să provoace un dezastru în economie și să se simtă totuși convinsă de eficiența ei. Oamenii sunt speriați de alternativă.

Lăcomia indicată drept cauză

De câte ori survine o criză economică, lăcomia este indicată drept cauză, lucru care ne creează impresia că, dacă am putea să ajungem la rădăcina lăcomiei și să o extirpăm din viață, și crizele ar fi eliminate. Mai mult, tindem să credem că lăcomia este ceva nou, din moment ce crizele economice grave sunt noi. Avem de-a face cu un epifenomen: lăcomia este mult mai veche decât fragilitatea sistemică. A existat încă din negura timpurilor. De la mențiunea lui Virgiliu

acomiei după aur și de la expresia *radix malorum est cupiditas* (din versiunea ațină a Noului Testament), ambele formulate cu mai bine de douăzeci de eacun în urmă, știm că lăcomia a stârnit aceleași probleme de-a lungul sec-° C. °r Cʌ' *ne"Heles, acestea nu au avut

leac, în ciuda diversității sistemelor politice pe care oamenii le-au elaborat de atunci încoace. *The Way We Live* ow, romanul lui Tiollopc publicat cu aproape un secol și jumătate în urmă, 1 ustrează exact aceeași nemulțumire legată de reînvierea lăcomiei și a manipu-aton or pe care am auzit-o în 1988, cu deplângeri ale „deceniului lăcomiei“, sau in 2008, cu denunțări ale „lăcomiei capitalismului“. Cu o regularitate uimitoare, lăcomia este privită ca ceva (a) nou și (b) vindecabil. O abordare de tipul pat procustian: nu îi putem schimba pe oameni la fel de ușor cum putem construi sisteme imune la lăcomie și nimeni nu se gândește la soluții simple.[1] n același mod, „lipsa de vigilență“ este propusă adeseori drept cauza unei erori. (După cum vom vedea din povestea cu Société Générale din Cartea a V-a, cauza a fost mărimea și fragilitatea.) însă nu lipsa de vigilență este cauza morții H™[1]. Mafia, ci faptul că acesta și-a făcut dușmani. Iar remediul ar fi

să își facă prieteni.

Demascarea epifenomenelor

Putem da la iveală epifenomenele din discursul cultural și din conștiință ana-îzând secvența de evenimente și verificând care îl precedă pe celălalt. Această metodă a fost rafinată de răposatul Clive Granger (el însuși un gentleman rafinat), care a primit un binemeritat Premiu Nobel pentru Economie, adică acel premiu decernat de Banca Suediei (Sveriges Riksbank) în onoarea lui Alfred Nobel și care a fost acordat unui număr mare de fragiliști. Este singura tehnică riguros științifică pe care filosofii științei o pot folosi pentru a stabili cauzalitatea, pentru că acum pot extrage — dacă nu chiar măsura — așa-numita „cauză Granger dacă examinează ordinea secvențelor. în situațiile epifenomenale sfârșești prin a vedea termenii A și B împreună, însă dacă îți cizelezi analiza examinând secvența, așadar introducând dimensiunea temporală — care se

democrația funcționează dato-care votează. Dar să ne gândim

Este democrația epifenomenală ? Se presupune că rită veneratei adoptări raționale de decizii de către aceia

ca democrația ar putea fi un efect absolut accidental al unui alt lucru, cum ar fi al fap-tu ui că oamenilor le place, din motive complet obscure, să bage buletine de vot în urne, exact a^ el cum le place să se exprime doar de dragul de a se exprima. (Am pus odată această întrebare la o conferință de științe politice; nu am obținut absolut nimic în afară de niște expresii monotone și inexpresive. Nici măcar un zâmbet.)

petrece mai întâi, A sau B ? —, și cercetezi dovezile, atunci vei vedea dacă într-adevăr A îl cauzează pe B.

Mai mult decât atât, Granger a avut grozava idee de a studia diferențele, adică *schimbările* în A și B, nu doar nivelurile de A și B. Deși nu cred că metoda lui Granger mă poate convinge să cred că „A îl cauzează pe B“ cu certitudine, mă poate ajuta cu siguranță să demasc cauzalitatea falsă și îmi permite să susțin că „Afirmația că B îl cauzează pe A este greșită“ sau că din secvență nu rezultă suficiente dovezi care să o susțină.

Importanta diferență dintre teorie și practică stă tocmai în detectarea secvențialității evenimentelor și în reținerea secvenței în memorie. Dacă viața este trăită înainte, dar este amintită înapoi, după cum a observat Kierkegaard, atunci cărțile exacerbează acest efect; propriile noastre memorii, învățarea și instinctul au secvențe în ele. Cineva care se uită astăzi la evenimente *fără să le fi trăit* ar fi înclinat să-și imagineze existența unei cauze, în principal pentru că este buimăcit de secvența de evenimente. în viața reală, în ciuda tuturor părtinirilor, nu avem același număr dc asincronii ca în cazul unui student la istorie. Meschină istorie, plină dc minciuni, plină de prejudecăți !

Iată un truc pentru demascarea cauzalității : nici n-am murit încă și văd deja că opera mea este distorsionată. Diverși autori emit teorii despre originea ideilor mele, de parcă oamenii ar citi cărți, abia apoi ar elabora idei, fără să se întrebe dacă nu cumva lucrurile stau

invers, adică să căutăm acele cărți care ne susțin propriile proiecte intelectuale. Așa se face că un ziarist (Anatole Kaletsky) a remarcat influența lui Benoît Mandelbrot în cartea mea *Fooled by Randomness,* publicată în 2001, când eu nici nu știam pe atunci cine este Mandelbrot. Este simplu : ziaristul a observat similarități în gândire într-un tip de domeniu, precum și existența unei anteriorități, făcând imediat o inferență falsă. Nu a luat în considerare faptul că oamenii cu idei asemănătoare tind să coincidă în felul în care gândesc și că o astfel de similaritate intelectuală cauzase relația, nu invers. Asta mă face suspicios în privința raporturilor maestru-discipol despre care citim în istoria culturii: cam toți aceia despre care s-a spus că sunt discipolii mei au fost discipolii mei pentru că aveam idei asemănătoare.

Alegerea părtinitoare a exemplelor (sau eroarea confirmării)

Să ne gândim la broșurile turistice folosite de fiecare țară pentru a-și face cunoscute produsele: te poți aștepta ca imaginile prezentate să arate mult, mult mai bine decât orice vei găsi la fața locului. Iar eroarea, diferența (pe care oamenii o corectează grație bunului simț) poate fi măsurată după formula

a *în broșura turistică* minus *țara văzută cu ochii tăi.* Această

diferență poate fi mică sau mare. Asemenea corecții facem și pentru produsele comerciale, fără să nc încredem prea mult în publicitate.

nsă nu corectăm diferența și în știință, medicină și matematică, din aceleași motive pentru care nu-i acordăm atenție iatrogeniei. Suntem fraieri când vine vorba să aplicăm același principiu în domenii mai sofisticate.

n cercetarea instituționalizată se întâmplă ca cineva să raporteze selectiv apte care să îi confirme teoria, fără să dezvăluie faptele care îi dovedesc netemeinicia sau în care teoria nu se aplică, așa că percepția publicului larg în privința științei este distorsionată de credința în necesitatea metodelor harvar-^zate, f°arte conceptualizate, nete și purificate. Iar studiul statistic tinde să ie

viciat de această unilateralitate. Iată un alt motiv pentru a avea mai multă încredere în ceea ce infirmă, nu în ceea ce confirmă.

Mediile academice sunt bine echipate pentru a nc spune ce au făcut pentru noi, nu ceea ce *nu* reușit să facă, adică nc declară cât de indispensabile sunt metodele lor. Acest fapt este valabil pentru multe lucruri în viață. Agenții de ursă vorbesc numai despre succesele lor, așa că ascultătorul este înclinat să creadă că agenții sunt inteligenți, fără să le vadă eșecurile, bine ascunse. La fel se întâmplă și cu știința academică: acum câțiva ani, marele matematician anglo libanez Michael Atiyah, faimos pentru teoria corzilor, s-a dus la New York ca să strângă fonduri pentru un centru de cercetare matematică în Liban, n discursul său a enumerat aplicațiile în care matematica s-a dovedit utilă pentru societate și pentru viața modernă, cum ar fi semnalizatoarele în trafic. Bun. Dar ce se poate spune despre sferele în care matematica ne-a condus la dezastru (să zicem în economie sau finanțe, unde a aruncat sistemul în aer)? Și despre sferele în care matematica nu ajunge? Mi-a venit pe loc în minte ideea unui proiect diferit: un catalog al situațiilor în care matematica nu produce rezultate și în care, prin urmare, cauzează prejudicii.

Părtinirea în alegerea exemplelor ține de opționalitate: acela care spune povestea (și o publică) are avantajul de a putea expune numai exemplele care îi confirma teoria și de a le ignora complet pe celelalte; cu cât mai mari sunt volatilitatea și dispersia, cu atât mai roz va fi cea mai bună poveste (și cu atât mai neagră cea mai rea poveste). Persoana care are opționalitate — dreptul de a și culege și alege povestea — relatează doar elementele adecvate scopului său. Adică alege partea bună a poveștii sale și ascunde partea proastă, așa că doar senzaționalul pare să conteze.

Lumea reală se bazează pe inteligența antifragilității, însă nicio universitate nu ar înghiți asta — exact la fel cum intervenționiștii nu acceptă faptul că lucrurile se pot ameliora și fără intervenția lor. Să revenim la ideea că universitățile generează bogăție și creșterea

nivelului de cunoștințe în societate. Avem de-a face și în acest caz cu o eroare a cauzalității; este vremea să o demontăm.

Capitolul 14

CÂND DOUĂ LUCRURI NU SUNT „ACELAȘI LUCRU“

Cheresteaua verde, alt „albastru“ — Unde să căutăm săgeata descoperirii — Plasarea Irakului în mijlocul Pakistanului — Prometeu nu se uita niciodată în urmă

Scriu aceste rânduri într-un loc potrivit pentru a medita la săgeata cunoașterii: Abu Dhabi, un oraș răsărit în deșert, ca și cum ar fi fost fertilizat cu petrol.

Mă îngrețoșează când văd clădirile acestor universități uriașe care primesc fonduri din veniturile obținute de guverne din petrol, cu postulatul că zăcămintele de petrol pot fi transformate în cunoștințe angajând profesori de la universități prestigioase și trimițându-i pe copii la școală (sau, cum se întâmplă de obicei, așteptând ca tinerilor din partea locului să le vină cheful să meargă la școală, pentru că altfel mulți studenți din Abu Dhabi sunt de fapt din Bulgaria, Serbia sau Macedonia, beneficiind de școlarizare gratuită). Și mai grozav este că acești oameni pot, cu un singur cec, să importe de peste măn și țări o școală întreagă, ca Sorbona sau New York University (printre multe altele). Așadar, în câțiva ani membrii acestei societăți vor culege roadele unei îmbunătățiri tehnologice remarcabile.

Această stare de fapt pare a fi o investiție rezonabilă dacă acceptăm ideea că într-adevăr *cunoștințele de tip universitar generează bunăstare economica.* însă aceasta este o credință care provine mai mult din superstiție decât din experiența empirică. Să ne amintim povestea cu Elveția, expusă în Capitolul 5; în această țară nivelul educației formale este foarte scăzut. Mă întreb dacă nu cumva greața mea provine din sentimentul că aceste triburi din deșert sunt ținute departe de banii lor de către cercurile conducătoare, care le-au stors resursele și le-au deviat spre administratori din

universitățile occidentale. Bogăția lor vine din petrol, nu dintr-o expertiză profesională, de aceea sunt sigur câ banii cheltuiți pe educație sunt complet sterili și reprezintă un mare transfer de resurse (în loc să se profite dc antifragilitate, obligându-i pe cetățeni să facă bani în mod firesc, folosindu-sc de circumstanțe).

Unde se află factorii de stres?

Ceva îi lipsește modelului Abu Dhabi. Unde sunt factorii de stres ?

Să ne reamintim dc citatele din Seneca și Ovidiu despre cum sofisticarea se naște din nevoie, iar succesul din dificultăți; acest fapt a cunoscut numeroase variațiuni, în special în vremurile medievale (precum *nécessitas magistra,* la Erasmus), și și-au croit drum în limba noastră de zi cu zi, de pildă în proverbul „Nevoia te învață". Cea mai bună variantă apare, ca de obicei, la Publilius Syrus, un maestru al aforismelor: „Sărăcia face experiența" *(Hominem experiri multa paupertas iubeț).* într-o formă sau alta, ideea și expresia apar la foarte mulți scriitori clasici, inclusiv la Euripide, Pseudo-Theoctit, Plaut, Apuleius, Zenobius, Iuvenal și, bineînțeles, acum sunt etichetate drept „dezvoltare post-traumatică".

Am văzut înțelepciunea antică în acțiune în situația exact opusă aceleia din Abu Dhabi. Satul meu natal, Amioun, a fost jefuit și evacuat în timpul războiului, locuitorii fiind siliți să se exileze prin toată lumea. După douăzeci și cinci de ani a devenit o așezare opulentă, revenindu-și parcă din ciudă: propria mea casă, care fusese dinamitată, este *mai mare* acum decât versiunea ei anterioară. Tatăl meu, arătându-mi cât s-au înmulțit vilele și văitându-se de acești *nouveaux riches,* mi-a spus liniștit: „Și tu, dacă ai fi rămas aici, ai fi devenit un tip care merge veșnic la plajă. Oamenii din Amioun nu se descurcă bine decât atunci când sunt loviți." Asta este antifragilitatea.

L'Art pour l'art, *învățarea de dragul învățării*

Să luăm acum în considerare dovezile legate de direcția săgeții cauzale; cu alte cuvinte, să vedem dacă într-adevăr cunoștințele

dobândite prin prelegeri duc la prosperitate. O investigație empirică serioasă (realizată în mare parte datorită lui Lanț Pritchet, pc atunci economist la Banca Mondială) nu a descoperit niciun fel de dovadă că ridicarea nivelului general al educației ar duce și la creșterea veniturilor unei țări. însă știm că opusul este adevărat, că bogăția duce la creșterea nivelului de educație; nu este o iluzie optică. Nu avem nevoie să apelăm la cifrele furnizate de Banca Mondială, putem să deducem asta și stând confortabil în fotoliu la noi acasă. Să înțelegem, așadar, adevărata direcție a săgeții:

Educație Bogăție și creștere economică

sau

Bogăție și creștere economică -> Educație

Iar dovada este foarte simplu de verificat pentru că se află pur și simplu dinaintea ochilor noștri. Ea poate fi constatată privind la țările care sunt bogate și au totodată un anumit nivel de educație și analizând care dintre condiții a precedat-o pe cealaltă. Să luăm următorul argument, puternic și in stilul „mai puțin înseamnă mai mult“, adus de Ha-Joon Chang, un măscărici într-ale economiei. în 1960, Taiwanul avea o rată dc alfabetizare mult mai mică decât Filipine și jumătate din venitul acestei țări pe cap de locuitor; astăzi Taiwanul are un venit de zece ori mai mare. în același timp, Coreea avea o rata de alfabetizare mult mai scăzută decât Argentina (care avea una dintre cele mai ridicate rate din lume) și aproximativ o cincime din venitul acesteia pe cap de locuitor; astăzi are de trei ori mai mult. în aceeași perioadă, țările din Africa Subsahariană au cunoscut o creștere semnificativă a ratei de alfabetizare, acompaniată de o diminuare a standardelor de trai. Putem înmulți exemplele (studiul lui Pritcher este foarte amănunțit), dar eu mă întreb de ce oamenii nu realizează un truism simplu, mai exact efectul de a fi *păcălit de aleatoriu:* confundarea simplei asocieri cu un raport cauzal; cu alte cuvinte, dacă țările bogate sunt educate, inferăm direct că educația face ca o țară să fie bogată, fără să verificăm măcar dacă lucrurile stau așa. Avem de-a face și în acest caz cu un epifenomen. (Eroarea de raționare provine întrucâtva

dintr-o gândire foarte optimistă, educația fiind considerată „bună“ ; mă întreb de ce oamenii nu fac asocierea epifenomenală între bogăția unei țări și ceva „rău“, să spunem decadența, după care să infereze că decadența — sau altă boală a bogăției, cum ar fi rata ridicată a sinuciderilor — generează și ea bogăția.)

Nu spun că educația este inutilă pentru un individ: ea ne asigură diplome, de mare ajutor în carieră, însă acest efect se anulează la nivel de țară. Educația stabilizează venitul familiilor de-a lungul generațiilor. Un negustor face bani, apoi copiii lui merg la Sorbona și devin medici sau magistrați. Familia își menține bunăstarea fiindcă diplomele le îngăduie membrilor ei să rămână în clasa de mijloc la multă vreme după ce averea strămoșească s-a risipit. însă aceste efecte nu sunt valabile și pentru țări.

Alison Wolf a demascat deja greșeala logică existentă în trecerea de la ideea potrivit căreia este greu să ne imaginăm Microsoft sau British Aerospace fără cunoștințe avansate la ideea că mai multă educație înseamnă mai multă bogăție. „Relația simplă, unidirecțională, care îi încântă atât de mult pe politicienii și analiștii noștri — cheltuielile pentru educație duc la creștere economică —, pur și simplu nu există. Mai mult decât atât, cu cât mai mare și mai complex este sectorul educațional, cu atât mai puțin evidente devin legăturile lui cu productivitatea.“ Și Wolf, la fel ca Pritchet, invocă exemplul unor țări ca Egiptul și arată că giganticul salt în educație pe care l-a realizat statul nu s-a tradus în Foarte Prețuitul PIB de Aur Care Face Țările să fie Importante sau Neimportante în Tabelele de Clasificare.

Acest argument nu pledează împotriva adoptării unor politici educaționale guvernamentale, care au scopuri nobile, precum reducerea inegalității în rândul populației, îngăduindu-i celui sărac să aibă acces la literatura bună și să îi citească pc Dickens, Victor Hugo sau Julien Gracq, ori creșterea libertății femeilor în țările sărace, ceea ce reduce rata natalității. însă „creșterea sau „bogăția“ nu ar trebui folosite ca pretexte în astfel de chestiuni.

Am dat odată peste Alison Wolf la o petrecere (petrecerile sunt fantastice din perspectiva opționalității). Am provocat-o să le explice, cu exemple con crete, persoanelor aflate acolo lipsa de eficiență a subvenționării educației for male; evident, cineva a fost deranjat de scepticismul nostru. Wolf i-a răspuns. „Aceasta este adevărata educație“, arătând la încăperea plină cu oameni care discutau între ei. Așadar, nu susțin că educația nu este importantă, ci că sunt sceptic în'privința cunoașterii comode, preambalate și căptușite cu roz, o chestie pe care oricine poate să o cumpere de la tarabe și să o folosească pentru pro movarea propriei persoane. în plus, îngăduiți-mi să reamintesc faptul că învățătura și educația organizată nu sunt același lucru.

Iată o altă întâmplare de la o petrecere. Odată, la o cină elegantă, un tip a deplâns într-un discurs succint nivelul educației din Statele Unite, căzând în capcana alarmismului cauzat de notele mici la matematică. Deși eram de acord cu toate celelalte puncte de vedere ale sale, m-am simțit îmboldit să intervin. L-am întrerupt pentru a afirma ideea că valorile Americii sunt de tipul asumării riscurilor „convexe“ și că mă bucur că noi nu suntem ca acele culturi de tip „mamă sufocantă“, adică genul de lucruri despre care scriu aici.

ți au fost șocați, încurcați ori mă dezaprobau cu gravitate, dar pasiv, cu cepția unei persoane care m-a susținut. S-a dovedit că era directoarea regiei școlilor din New York.

De asemenea, trebuie remarcat și faptul că cu nu susțin că universitățile u generează deloc cunoaștere și că nu ajută creșterea (desigur, în afara stan-ar e or economice și altor superstiții care ne trag înapoi); nu spun decât că or este promovat în mod excesiv și că membrii lor par să nc exploateze u itatea stabilind legături cauzale eronate, în special pe baza impresiilor superficiale. r r r

Comeseni manierati

Educația are și alte beneficii în afară de faptul că stabilizează veniturile familiei, e exemp u, îi face pe comeseni mai politicoși, fapt

deloc neglijabil. însă ideea e a î e uca pe oameni pentru a ameliora economia este mai degrabă nouă, u oai cincizeci de ani în urmă, guvernul britanic susținea prin documente un a t scop pentru educație decât acela pe care îl avem astăzi: cultivarea valorilor, ormarea unor cetățeni buni și „învățătura“, nu creșterea economică (la vremea respectiva nu existau atâția fraieri), idee subliniată și de Alison Wolf.

e asemenea, în vechime oamenii învățau de dragul învățăturii, ca să devină mT k Să fæ *nterlocutori mai plăcuți, nu pentru a crește capitalul de aur din cu *ere• e* ine păzite ale orașului. întreprinzătorii, îndeosebi aceia din domeniul servicu or tehnice, nu sunt neapărat cei mai buni oameni cu care să iei masa. îmi amintesc o euristică pe care o foloseam în profesia mea anterioară atunci când angajam oameni (numită „separă-i pe aceia care, atunci când merg într-un muzeu, se uită la tablourile lui Cézanne dc aceia care se concentrează asupra conținutului coșului de gunoi“): cu cât mai interesantă este conversația lor, cu cât mai multă cultură au, cu atât mai mult vor cădea în capcana de a crede că sunt eficienți în ceea ce fac în afacerile reale. (Psihologii numesc acest fenomen „efectul halo , greșeala de a crede că aptitudinile pentru schi, să zicem, se tra uc automat în abilitatea de a gestiona un atelier de olărie sau un departament de bancă, ori că un jucător bun de șah este un strateg bun în viața reală.[1]) Evident că nu putem echivala *abilitățile în acțiune* cu *abilitățile în vorbire.*

in experiența mea, practicienii buni pot fi absolut incomprehensibili pentru că nu trebuie să consume prea multă energie ca să-și transforme intuițiile și coerența lăuntrică într-un stil și în narațiuni elegante. întreprinzătorii sunt meniți să fie oameni de acțiune, nu gânditori, iar oamenii de acțiune *fac,* nu vorbesc, așa că ar fi incorect, greșit și de-a dreptul insultător să fie evaluați în funcție de cum vorbesc. La fel stau lucrurile și cu meșteșugarii: calitatea stă în produsele, nu în conversația lor; în realitate se întâmplă să aibă frecvent credințe false, care, ca un efect secundar (iatrogenie inversă), îi face să realizeze produse mai bune. Și ce dacă ? Pe dc altă parte, birocrații sunt selectați în funcție dc „efectele halo“ ale

aspectului superficial și eleganței, tocmai pentru că nc lipsește un criteriu obiectiv pentru a măsura succesul, mai ales în absența forțelor autentice pe piață. Efectul secundar este că devin mai buni la conversație. Sunt destul dc sigur că o cină cu un funcționar de la Națiunile Unite ar fi mai interesantă decât una cu verii lui Tony Grăsanul sau cu un antreprenor din domeniul computerelor, obsedat de circuite.

Să analizăm mai profund acest viciu de gândire.

EROAREA CHERESTELEI VERZI

într-una dintre rarele cărți de finanțe care nu sunt șarlatanești, intitulată sugestiv *Ce am învățat pierzând un milion de dolari,* protagonistul face o descoperire de zile mari. Observă că un ins pe nume Joc Siegel, un comerciant de mare succes al unei materii prime numite „cherestea verde“, credea de fapt că era vorba despre o cherestea vopsită în verde (nu că era lemn proaspăt tăiat, numit „verde“ fiindcă nu apucase să sc usuce). Și își făcuse o meserie din comercializarea acestei materii prime! între timp, autorul cărții amintite se ocupa de mărețe teorii intelectuale și de scenarii despre factorii care cauzează variații în prețul materiilor prime, deci bătea câmpii.

Nu doar că expertul de succes în cherestea ignora chestiuni centrale, cum ar fi explicarea motivului pentru care produsul se numește „verde“; știa totuși despre cherestea lucruri pe care nepricepuții le consideră lipsite de importanță. S-ar putea ca oamenii pe care noi îi socotim ignoranți să nu fie ignoranți. însă prezicerea fluxului de comenzi de cherestea și a parcursului uzual nu are prea mult de-a face cu detaliile pe care le consideră importante cineva din afară. Aceia care lucrează în domeniu nu sunt supuși unui examen de profil, ci sunt selectați în modul cel mai non-narativ cu putință; argumentele frumoase nu contează prea mult. Evoluția nu se bazează pe narațiuni, spre deosebire de oameni. Evoluția nu are nevoie de un cuvânt pentru culoarea albastru.

Să denumim, așadar, „eroarea cherestelei verzi“ acea situație în care cineva confundă o sursă a cunoștințelor necesare — verdele cherestelei — cu o alta, mai puțin vizibilă din afară, mai puțin maniabilă, mai puțin discursivă.

Lumea mea intelectuală s-a năruit la un moment dat, de parcă tot ce studiasem nu era doar inutil, ci și o escrocherie bine organizată, după cum seva vedea în cele ce urmează. Când am început să lucrez în sectorul instrumentelor financiare derivate, devenind expert în „volatilitate“ (mă specializasem în neliniarități), la început m-am concentrat asupra cursurilor de schimb, domeniu în care fusesem implicat timp de mai mulți ani. A trebuit să conviețuiesc cu agenți de schimb valutar, deci cu persoane care nu lucrau cu instrumente financiare tehnice, ca mine; treaba lor consta pur și simplu în cumpărarea și vânzarea de valută. Schimbarea valutelor este o profesie foarte veche, cu o tradiție lungă și cu un meșteșug pe măsură; să ne amintim doar de povestea cu Isus Hristos și zarafii din templu. întrucât cu provencam dintr-un mediu foarte lustruit, gen Ivy League, la început am fost șocat. Ai crede că specialiștii în schimb valutar înțeleg economia, geopolitica, matematica, prețul viitor al valutelor, diferențele de prețuri dintre diverse țări. Ori că au citit cu asiduitate rapoartele economice publicate pe hârtie lucioasă de către diverse instituții. Ți-ai mai putea imagina și că sunt inși cosmopoliți care poartă cravate Ascot sâmbăta seara la operă, că îi intimidează pe chelnerii care servesc vin la restaurant și că iau lecții de tangou miercuri după-amiază. Ori că vorbesc o engleză inteligibilă. Ei bine, nu sunt nimic din toate acestea.

Prima mea zi la serviciu a echivalat cu descoperirea uluitoare a lumii reale. La vremea respectivă, populația implicată în schimburile valutare era compusă în majoritate din italieni din New Jersey/Brooklyn. Erau oameni de stradă, foarte de stradă, care își începuseră activitatea în ghișeele băncilor, făcând transferuri online, iar când piața s-a extins, ba chiar a explodat odată cu înmulțirea schimburilor comerciale și a valutelor la curs liber, s-au transformat în agenți de schimb și au ajuns persoane importante în această afacere. Și prospere.

Prima mea conversație cu un astfel de expert, pe nume B — evident, un nume care se termină cu o vocală și un personaj îmbrăcat într-un costum Brioni confecționat de mână —, pleca de la informația pe care o aveam despre el: mi se spusese că era cel mai mare agent de schimb de franci elvețieni din lume, o legendă a zilelor sale — prezisese prăbușirea dolarului din anii 1980 și controla poziții cruciale. însă o scurtă conversație cu el a dat la iveală faptul că nu știa să arate Elveția pe hartă. (Prost cum eram, credeam că era italian din Elveția, pe când el nici nu știa că în Elveția există persoane vorbitoare de italiană.) Nu fusese niciodată acolo. Când am văzut, ulterior, că nu reprezintă o excepție, m-a apucat neliniștea văzând cum toți anii mei de educație se evaporau într-o clipită. în ziua aceea am încetat să mai citesc rapoarte economice.

M-am simțit îngrețoșat în timpul acestui proiect de „dezintelectualizare" — de fapt, este posibil să nu-mi fi revenit nici acum.

Dacă, la origine, orașul New York a fost unul al „gulerelor albastre“, Londra sc situase sub acest nivel, însă avusese mai mult succes. Agenții erau toți cockney, deci mult mai departe de acea parte a societății care este în stare sâ se exprime articulat. Proveneau din estul Londrei, erau oameni ai străzii (extrem de „ai străzii“), cu un accent distinctiv, care își foloseau propriul sistem de calcul. Cinci este „Lady Godiva“ sau „ching“, cincisprezece este un „comodore“, douăzeci și cinci este „pony“ și așa mai departe. A trebuit sa învăț cockney, dialectul cst-londonez, doar ca să pot comunica și în principal ca să pot merge la un pahar cu colegii în timpul vizitelor la Londra; pe atunci, agenții din Londra se îmbătau aproape zilnic la prânz, în special vinerea, înainte să se deschidă bursa din New York. „Berea te transformă într-un leu , mi-a explicat un tip, grăbindu-se să-și termine băutura înainte de începerea activității în New York.

Cele mai ilariante scene se petreceau atunci când auzeai în difuzoare conversații transatlantice între newyorkezii din Bensonhurst și brokerii est-londonezi, mai ales atunci când tipul din Brooklyn încerca să pună un strop de accent est-londonez în

pronunție, astfel încât să fie înțeles (uneori acești cockneys *nu* vorbesc engleza standard). Iată cum am învățat lecția că prețul și realitatea — așa cum sunt privite de economiști — *nu sunt același lucru.* Unul poate fi o funcție a celeilalte, însă funcția este prea complexă pentru a fi configurată matematic, în anumite puncte relația ar putea avea opționalitate, lucru pe care aceste spirite practice, care abia reușesc să lege două vorbe, îl știu totuși în adâncul sufletului.[2]

Cum s-a îmbogățit (și s-a îngrășat) Tony Grăsanul

Tony Grăsanul a devenit (literal) Tony Grăsanul, adică bogat și mai corpolent, după Războiul din Kuweit (secvența a fost una convențională, adică mai întâi s-a îmbogățit, abia după aceea s-a îngrășat). S-a întâmplat în ianuarie 1991, în ziua în care Statele Unite au atacat Bagdadul pentru a elibera Kuweitul, stat invadat anterior de Irak.

Orice persoană inteligentă preocupată de domeniul socio-economic are propria teorie, probabilități, scenarii și toate celelalte. Cu excepția lui Tony Grăsanul. El nu avea habar unde se găsește Irakul, dacă este o provincie din Maroc sau vreun emirat cu mâncare picantă la est de Pakistan; nu cunoștea mâncarea de acolo, așa că locul nu exista pentru el.

Nu știa decât că există fraieri.

Dacă ai fi întrebat în momentul respectiv un „analist“ inteligent sau un jurnalist, ți-ar fi prevăzut o creștere a prețului petrolului *în cazul în care* s-ar fi declanșat războiul. însă tocmai legătura cauzală era lucrul pe care Tony nu-1 putea lua de bun. Așa că a pariat împotriva lui: toată lumea este pregătită pentru o scumpire a petrolului din cauza războiului, așa că prețul trebuie ajustat la această opinie. Războiul poate provoca o creștere a prețului petrolului, însă nu și războiul *planificat*^ din moment ce prețurile se adaptează la expectative. Trebuie să fie „inclus în preț“, după cum a zis el.

Și, într-adevăr, la vestea izbucnirii războiului prețul petrolului a scăzut de la aproximativ 39 $ pe baril la aproximativ jumătate din această valoare, iar Tony și-a transformat investiția de trei sute de mii în optsprezece milioane de dolari. „Așa-s de puține ocaziile astea în viață, încât nu le poți rata“, i-a spus mai târziu lui Nero în timpul uneia dintre mesele luate împreună, în timp ceîși convingea prietenul, străin de New Jersey, să parieze pe un colaps al sistemului financiar. „Pariurile speculative bune vin singure la tine, nu le obții doar dacă ești atent la știri.“

Și să remarcăm principala afirmație a lui Tony Grăsanul: „Kuweitul și petrolul nu sunt același lucu [lucru].“ Această afirmație va constitui baza pentru noțiunea de amestec pe care o propun eu. Tony avea mai multe avantaje decât dezavantaje, iar pentru el doar asta conta.

Pe de altă parte, mulți și-au pierdut și cămașa de pe ei din cauza ieftinirii petrolului, cu toate că *au prevăzut corect declanșarea războiului.* Pur și simplu au crezut că era același „lucu“. Dar se făcuseră prea multe stocuri, prea multe depozite. îmi amintesc că în acea perioadă am fost în biroul unui important manager de fonduri care avea o hartă a Irakului pe perete, într-o încăpere aranjată ca pentru război. Membrii echipei cunoșteau absolut orice se putea ști despre Kuweit, Irak, Washington, Națiunile Unite, cu excepția faptului că toate acestea nu aveau nicio legătură cu petrolul: *nu erau același „lucu“.* Toate analizele lor erau frumoase, dar nu prea se legau de nimic. Bineînțeles, tipul respectiv a ajuns în sapă de lemn după scăderea prețului petrolului și, din câte am auzit, s-a dus să studieze dreptul.

în afară de viziunea non-narativă asupra lucrurilor, această întâmplate mai are o morală: persoanele care au în cap prea mult fum, prea multe metode și trucuri complicate, încep să scape din vedere lucruri elementare, cât se poate de elementare. Persoanele din lumea reală nu își pot permite să rateze astfel de lucruri, altminteri s-ar prăbuși cu avionul. Spre deosebire de cercetători, ei au fost selectați în vederea supraviețuirii, nu a complicațiilor. Deci am văzut că în acțiune mai puțin înseamnă mai mult : cu cât mai

numeroase sunt studiile, cu atât puțin evidente devin lucrurile elementare, dar fundamentale; activitatea, pe de altă parte, demontează lucrurile și le aduce la cel mai simplu model cu putință.

AMESTECUL

Desigur, o mulțime de lucruri *nu sunt același „lucu“* în viață. Fiai să generalizam amestecul.

Lecția despre „Nu este același lucru“ sună destul de general. Când ai opționalitate sau un anumit grad de antifragilitate și poți identifica oportunitățile de pariu cu avantaje mari și dezavantaje mărunte, nu trebuie decât să ai o legătură îndepărtată cu ceea ce crede Aristotel că faci tu.

Există *ceva* (în cazul de față: percepții, idei, teorii) și *o funcție a acestui ceva* (un preț, o realitate sau ceva real). Problema amestecului constă în confundarea unui lucru cu alt lucru, uitând că există și o „funcție“ și că această funcție are proprietăți diferite.

Cu cât mai multe asimetrii există între *ceva* și *funcția acelui ceva,* cu atât mai mare este diferența dintre cele două. Ba chiar s-ar putea ca în final cele două să nu aibă nimic de-a face una cu alta.

Pare banal, însă această afirmație are implicații majore. Ca de obicei, știința — nu știința „socială“, ci știința isteață — înțelege acest lucru. O persoană care a scăpat de problema amestecului este Jim Simmons, marele matematician care a făcut o avere construind o mașinărie uriașă care să tranzacționeze între piețe. Aceasta copiază metodele de vânzare și cumpărare ale „sub-gulerelor albastre“ și are mai multă însemnătate statistică decât oricine altcineva de pe planeta noastră. Simmons susține că nu angajează niciodată economiști și oameni specializați în finanțe, ci doar fizicieni și matematicieni, oameni care se ocupă de recunoașterea tiparelor, care pătrund în logica internă a lucrurilor, fără să teoretizeze. Nu îi ascultă niciodată pc economiști și nici nu le citește rapoartele.

Marele economist Ariel Rubinstein înțelege eroarea cherestelei verzi; este nevoie de multă inteligență și onestitate pentru a vedea lucrurile astfel. Rubinstein este unul dintre cei mai influenți gânditori din domeniul teoriei jocurilor, care constă în experimente mentale; este, de asemenea, cel mai mare expert în cafenele pentru gândit și scris din toată lumea. Rubinstein refuză să susțină că vreo cunoștință pe care o arc în chestiuni teoretice ar putea fi transferată — de către el — în ceva direct practic. Pentru el, economia este un fel de basm: menirea unui scriitor de basme este aceea de a stimula idei, eventual de a stimula indirect și practici, dar cu siguranță nu aceea de a dirija sau determina practica. Teoria ar trebui să rămână independentă dc practică și invers, iar noi nu ar trebui să-i luăm pe economiștii academicieni din campusurile lor universitare și să îi plasăm în poziții din care să ia decizii. Economia nu este o știință și nu ar trebui să dea sfaturi pentru crearea strategiilor.

în memoriile lui intelectuale, Rubinstein relatează cum a încercat să-1 convingă pe un vânzător levantin din suk să aplice în târguielilc lui ideile teoriei jocurilor, în locul mecanismelor ancestrale. Metoda sugerată nu a reușit să producă un preț acceptabil pentru ambele părți. Apoi insul i-a zis: „Generații la rând ne-am târguit cum știm noi, iar tu vii și încerci să schimbi asta?“ Rubinstein a conchis: „Am plecat rușinat de la el.“ Nu avem nevoie decât de încă doi oameni ca Rubinstein în această profesie, iar lucrurile vor merge mai bine pe planeta Pământ.

Chiar dacă o teorie economică are noimă, uneori aplicarea ei nu poate fi impusă pornind de la un model, de sus în jos, așa că fiecare are nevoie să învețe personal, prin încercări și greșeli, să se deprindă cu ea. De exemplu, conceptul de specializare, care i-a obsedat pe economiști începând cu Ricardo (și chiar și înaintea lui), falimentează țări întregi atunci când este impus de politicieni, deoarece predispune economiile la erori; în schimb, funcționează bine atunci când este atins progresiv prin mijloace evolutive, cu amortizoarele și straturile de surplus aferente. Iată, așadar, un alt caz în care economiștii ar putea să ne inspire, dar nu să ne spună vreodată ce avem de făcut; în Anexă se află mai multe

detalii despre acest aspect în discutarea avantajului comparativ ricardian și în macheta fragilității.

Diferența dintre narațiune și practică — lucrurile importante nu pot fi narate cu ușurință — constă în principal în opționalitate, care le scapă multora.

„Lucrul corect“ aici este în mod tipic o consecință antifragilă. Iar argumentul meu este că nu te duci la școală ca să înveți opționalitatea, ci invers: ca să devii orb la ea.

PROMETEU SI EPIMETEU

I

Legendele grecilor ne povestesc despre doi frați titani, Prometcu și Epimeteu. „Prometcu“ înseamnă „acela care se gândește înainte“, pe când „Epimeteu s-ar traduce prin „acela care se gândește după“, adică cineva care pică în plasa distorsiunii retrospective a teoriilor ajustate la evenimentele trecute într-o manieră postnarativă. Prometcu nc-a dăruit focul și reprezintă progresul civilizației, în timp ce Epimeteu reprezintă gândirea înapoiată, perimarea și lipsa de inteligență. Epimeteu este acela care a acceptat darul Pandorei, cutia cea mare și consecințele ei ireversibile.

Opționalitatea este prometeiană, narațiunile sau scenariile sunt epimeteiene, una are greșeli reversibile și benigne, cealaltă simbolizează gravitatea și ireversibilitatea consecințelor deschiderii cutiei Pandorei.

Facem incursiuni în viitor cu ajutorul oportunismului și opționalității. Până acum, în Cartea a IV-a am văzut puterea opționalității ca modalitate alternativă de a face lucruri, oportunist, cu o marjă largă de câștig provenită din asimetria care aduce beneficii mari și prejudicii benigne. Este o cale singura cale — de a domestici incertitudinea, de a lucra rațional fără să înțelegi viitorul, pe când

încrederea în scenarii reprezintă exact opusul: omul este domesticit de incertitudine și, în mod ironic, tras înapoi. Nu poți privi spre viitor printr-o proiectare naivă a trecutului.

Această concluzie ne conduce la diferența dintre a face și a gândi. Ideea este greu de înțeles din punctul de vedere al intelectualilor. Cum spunea și Yogi Berra, „în teorie nu există deosebire între teorie și practică, pe când în practică există“. Până acum am analizat argumente în favoarea ideii că intelectul este asociat cu fragilitatea și că impune metode aflate în conflict cu improvizația. Până acum am evaluat opțiunea ca fiind expresie a antifragilității. Am separat cunoașterea în două categorii, aceea formală și aceea de tip Tony Grăsanul, bine înrădăcinată în antifragilitatea metodei încercării și greșelilor și a asumării de riscuri cu mai puține dezavantaje, de tip halteră, o formă dezintelectualizată de asumare de riscuri (sau, mai degrabă, intelectuală în felul ei). într-o lume opacă, acesta este singura direcție în care se poate merge.

Tabelul 4 rezumă principalele aspecte ale opoziției dintre scenariu și improvizație, care formează subiectul următoarelor trei capitole.

Tabelul 4. DIFERENȚA DINTRE TELEOLOGIC ȘI OPȚIONALITATE

CUNOAȘTERE NARATIVĂ *9*	*ANTIFRAGIL: IMPROVIZAȚIE DIRIJATĂ DE OPTIONALITATE. METODA ÎNVĂȚĂRII PRIN ÎNCERCĂRI SI GREȘELI 9 9*
Detestă incertitudinea (fragilitate la schimbare sau înțelegere eronată a trecutului, în stilul curcanului).	Domesticește incertitudinea (antifragil la necunoscut).

Privește spre trecut (supus adaptării excesive la trecut).	Privește spre viitor.
Epimeteu	Prometeu
Acțiune teleologică	Acțiune oportunistă
Stil turistic	Stil flaneur
Raționalitate fragilă, naivă	Raționalitate robustă
Confortabil din punct de vedere psihologic	Inconfortabil din punct de vedere psihologic, dar cu simț de aventură și fior stârnit de necunoscut
Concav (câștiguri vizibile cunoscute, erori necunoscute)	Convex (mici erori cunoscute, câștiguri posibile mari)
Supus problemelor de tip „curcan“ (confundarea dovezii absenței cu absența dovezilor).	Poate trage foloase de pe urma fraierilor și a problemelor de tip „curcan".
Supus epifenomenelor și erorii cherestelei verzi.	Neafectat de eroarea cherestelei verzi.
Singurul mecanism al	Principalul mecanism al practicii.

mediilor academice în afara laboratorului și științei fizice.	
Scenariul este epistemologic.	Scenariul este instrumental.
Prins în capcana unei povestiri.	Fără dependență semnificativă de o povestire — narațiunea poate avea doar rolul de motivație.
Domeniu îngust, spațiu închis de acțiune.	Domeniu larg, spațiu deschis de acțiune.
Trebuie să înțeleagă logica lucrurilor.	Este necesară puțină înțelegere, doar raționalitate în compararea a două rezultate (exercitarea opțiunii mai bune).
Nu câștigă de pe urma pietrei filosofale (sau curbă a convexității; vezi Capitolul 19).	Se bazează pe piatra filosofală.

Toate acestea nu înseamnă, că improvizația și metoda învățării prin încercări și greșeli sunt lipsite de narațiune, ci doar că nu depind excesiv de valoarea de adevăr a narațiunii; narațiunea nu este epistemologică, ci instrumentală. De exemplu, este posibil ca istorisirile religioase să nu aibă valoare ca narațiuni, dar te pot determina să faci ceva convex și antifragil, pe care nu l-ai face altminteri, cum ar fi atenuarea riscurilor. Părinții englezi își controlau copiii cu ajutorul unor narațiuni false, care spuneau că, dacă pruncii

nu se purtau frumos sau nu mâncau, Boney (Napoleon Bonaparte) sau vreun animal sălbatic aveau să vină și să îi fure. Religiile întrebuințează adeseori o metodă similară pentru a-i ajuta pe adulți să iasă din necazuri ori să evite păcatul. însă intelectualii tind să își creadă propriul rahat și să își ia ideile prea literal, o atitudine deosebit de periculoasă.

Să ne gândim la rolul cunoașterii euristice (formula empirică) conținute în tradiții. Simplu spus, așa cum evoluția operează asupra indivizilor, la fel acționează și asupra acestor reguli empirice tacite, inexplicabile, transmise din generație în generație, ceea ce Karl Popper a numit „epistemologie evoluționistă“. îmi voi permite să modific ideea lui Popper un pic (de fapt, destul de mult): susțin că această evoluție nu este o competiție între idei, ci între indivizii și sistemele bazate pe astfel de idei. O idee nu supraviețuiește pentru că este mai bună decât ideile rivale, ci mai degrabă fiindcă persoana care o susține a supraviețuit ! Prin urmare, chestiile înțelepte pe care le învățăm de la bunica ar trebui să fie cu mult superioare (empiric, deci și științific) acelora pe care le obținem la o școală dc afaceri (și, bineînțeles, considerabil mai ieftine). Mă întristează enorm faptul că ne-am îndepărtat atât de mult de bunici.

Problemele cu care au de-a face experții (acelea în care expertul știe o groază de lucruri, dar mai puține decât își imaginează) produc adesea fragilități, pe când acceptarea ignoranței generează efectul invers.[3] Problemele experților ne plasează în partea greșită a asimetriei. Să examinăm acest aspect din perspectiva riscului. Când ești fragil trebuie să știi mult mai multe lucruri decât atunci când ești antifragil. Dimpotrivă, ești fragil (la eroare) când crezi căștii mai multe decât știi.

Am înfățișat mai devreme dovezi în sprijinul ideii că educația din școală nu duce la bogăție, ci că mai degrabă provine din bogăție (un epifenomen). în mod asemănător, vom vedea în continuare că asumarea antifragilă de riscuri — nu educația și cercetarea formală, organizată — este responsabilă în mare parte pentru inovație și creștere, pe când povestea este înflorită de autorii de manuale. Nu

înseamnă că teoriile și cercetarea nu joacă niciun rol, ci că, la fel cum suntem păcăliți de aleatoriu, tot așa ne induce în eroare și supracstimarca rolului unor idei care sună bine. Vom arunca o privire asupra fabulațiilor produse de istorici ai gândirii economice, ai medicinci, tehnologici și din alte domenii care tind să-i degradeze pe practicieni și să cadă în eroarea cherestelei verzi.

Capitolul 15

1

Efectul halo reprezintă, în mare măsură, opusul dependenței de domeniu.

2

La început am crezut că teoriile economice nu sunt necesare pentru înțelegerea mișcărilor pe termen scurt în ratele de schimb, dar s-a dovedit că aceeași limitare se aplică și în cazul mișcărilor pe termen lung. Mulți economiști care vorbesc despre schimbul valutar au folosit noțiunea de „paritate a puterii de cumpărare încercând să prezică ratele de schimb pe baza principiului că, pe termen lung, prețurile „echilibrate“ nu pot să difere foarte mult, iar ratele de schimb trebuie să se ajusteze în așa fel încât un kilogram de șuncă va trebui în cele din urmă să aibă un preț asemănător în Londra și Newark, New Jersey. La o cercetare atentă, această teorie nu pare să aibă o validitate operațională: valutele scumpe tind să se scumpească mai mult și, de fapt, majoritatea persoanelor de genul lui Tony Grăsanul fac averi respectând exact opusul acestei reguli. Care termen lung? Este imposibil să iei o decizie bazându-te pe o asemenea teorie, și totuși ei continuă să o predea studenților pentru că, fiind profesori universitari, lipsindu-le euristica și având nevoie de ceva complicat, nu au găsit încă ceva mai bun de predat.

3

încrederea excesivă în sine duce la bizuirea pe previziuni, care duce la împrumut, apoi la fragilitatea pârghiei. Mai mult decât atât, există dovezi convingătoare că un doctor în economie sau în finanțe îi determină pe oameni să construiască portofolii mult mai fragile. George Martin și cu mine am făcut o listă cu economiștii financiari implicați în alocarea de fonduri, am calculat inflațiile produse de fonduri și am observat o incidență mult mai mare a falimentelor cauzate de profesori de finanțe, cel mai faimos fiind Managementul Capitalului pe Termen Lung, care a apelat la Fragiliștii Robert Merton, Myron Scholes, Chi-Fu Huang și alții.

ISTORIA SCRISĂ DE ÎNVINȘI

>

S-ar putea ca păsările să asculte — Să combinăm mai degrabă stupiditatea cu înțelepciunea decât invers — Unde căutăm săgeata descoperirilor — O reabilitare a metodei învățării prin încercări și greșeli

Din cauza unui puhoi de prejudecăți, istoricii sunt predispuși la epifenomene și la alte iluzii legate de cauzalitate. Pentru a înțelege istoria tehnologiei ai nevoie de relatări făcute de persoane care să nu fie istorici sau de către istorici care să aibă un cadru mental corect, care și-au elaborat ideile urmărind formarea tehnologiilor, nu doar citind expuneri privitoare la ea. Am menționat mai devreme felul în care a demascat Terence Kealey așa-numitul model liniar și că el era un om de știință practician.[1] Un savant practician în laborator sau un inginer pot observa producerea în viața reală a inovațiilor farmaceutice, să spunem, ori a motorului cu reacție; așadar, pot evita situația de a se lăsa înșelați de epifenomene, cu condiția să fi nu fost îndoctrinați înainte de a începe să practice.

Am văzut — ca martor ocular — dovada unor rezultate care nu îi datorau *nimic științei* academizante, ci mai degrabă improvizației revoluționare deghizate și care pretindea că ar fi venit dinspre lumea academică.

Tabelul 5. EFECTUL ÎNVĂȚĂRII PĂSĂRILOR SĂ ZBOARE ÎN DIVERSE DOMENII: EXEMPLE DE ATRIBUIRE GREȘITĂ A REZULTATELOR ÎN MANUALE

DOMENIU	*CONCEPERE ȘI ELABORARE, AȘA CUM*	*CONCEPERE*

	SUNT PREZENTATE DE ACEIA CARE LE ȚIN LECȚII PĂSĂRILOR	*ȘI ELABORARE, REALE*
Motor cu reacție	Fizicieni (demitizat de Scranton)	Ingineri improvizând fără să înțeleagă „de ce merge“
Arhitectură	Geometrie euclidiană, matematică (demitizat de Beaujouan)	Euristică și rețete secrete (bresle)
Cibernetică	Norbert Wiener (demitizat de Mindell)	Programatori în stil „wiki“
Formule pentru instrumente financiare derivate	Black, Scholes și Fragilistul Merton (demitizat de Haug și Taleb)	Comercianți și practicieni, Regnauld, Bachelier, Thorp
Medicină	înțelegerea biologicului (demitizat de un șir de medici)	Noroc, încercări și greșeli, efecte secundare ale altor medicamente, câteodată otrăviri (iperită)
Revoluția industrială	Dezvoltarea cunoașterii, Revoluția științifică (demitizat de Kealey)	Aventurieri, pasionați

Tehnologie	Știința formală	Tehnologie, afaceri

Cu mult înainte de a fi cunoscut rezultatele înfățișate în Tabelul 5 referitoare la alți savanți care au demascat efectul despre lecțiile de zbor ținute păsărilor, problema a început să mă obsedeze prin anul 1998, în următoarele circumstanțe. Mă aflam într-un restaurant din Chicago cu răposatul Fred A., economist, deși era un gentleman autentic și profund. Era principalul economist al uneia dintre agențiile locale de schimb, unde trebuia să ofere consultanță pentru niște produse financiare noi și complicate; dorea să îmi afle părerea în legătură cu ele, deoarece eu mă specializasem în — și chiar publicasem un fel dc manual despre — așa-numitele „opțiuni exotice“ foarte complicate. A admis că cererea pentru aceste produse avea să fie foarte mare, însă se întreba „cum puteau agenții să manevreze aceste exotice și complicate opțiuni dacă nu înțelegeau Teorema lui Girsanov“. Teorema lui Girsanov este complicată din punct de vedere matematic, doar câteva persoane o cunoșteau la vremea respectivă. Am ajuns să vorbim despre agenții de bursă locali, care — după cum am văzut în capitolul anterior — ar crede cu siguranță că Girsanov este o marcă de votcă. Se considera că agenții, de obicei inculți, erau deosebit de educați dacă își puteau scrie adresa corect, în timp ce profesorul trăia într-ade-vârcu impresia că ei studiază matematica pentru a produce un preț de opțiune. Eu însumi, înainte de a auzi de aceste teoreme, îmi dădusem seama cum trebuie operat cu aceste câștiguri complicate doar prin încercări și greșeli și furând ideile celor mai experimentați.

Ceva m-a frapat atunci. Nimeni nu își face griji că un copil care nu cunoaște diversele teoreme ale aerodinamicii și este incapabil să rezolve o ecuație de mișcare nu este în stare să meargă pe bicicletă. Așa că amicul meu se gândea, de ce să nu transferăm această constatare dintr-un domeniu într-altul? Doar își dăduse seama că agenții locali din Chicago reacționează la cerere și o^ert^j ceva mai mult atunci când se află în competiție, pentru a face un ban, fără

să aibă nevoie dc teorema lui Girsanov mai mult decât un negustor de fistic din sukul din Damasc pentru a rezolva ecuații de echilibru general pentru a stabili prețul produsului său.

Timp de un minut m-am întrebat dacă trăiam pe altă planetă sau dacă doc toratul gentlemanului și cariera sa în cercetare îl conduseseră la această orbire și la strania pierdere a bunului simț sau dacă oamenii fără simț practic reușesc în mod obișnuit să aibă energia și interesul pentru a obține un doctorat în lumea fictivă a ecuațiilor economice. Să existe aici o eroare dc selecție ?

Am simțit că ceva nu era în regulă și am devenit extrem de interesat, însă mi-am dat seama că nu mă putea ajuta decât cineva care să fie practician și totodată cercetător și care, pe deasupra, să fi început practica înaintea cercetării. Nu cunoșteam decât o singură persoană, un agent devenit apoi cercetă tor, Espen Haug, care ar fi putut observa același mecanism. La fel ca mine, și-a luat doctoratul *după,* ce a petrecut o bucată bună de timp în sălile de tranzacții. Așa că am demarat imediat o investigație despre sursa formulei de evaluare a opțiunii pe care o foloseam noi: ce folosea lumea înainte? Operăm grație formulei derivate academic sau formula este aceea care a apărut prin interme diul unui proces evolutiv și antifragil de descoperire, bazat pe metoda încercărilor și greșelilor și expropriat acum de profesorii universitari ? Aveam deja un indiciu, deoarece lucrasem ca agent local în Chicago și observasem agenți veterani care refuzau să se atingă de formulele matematice, folosind euristica simplă și declarând „Bărbații adevărați nu folosesc foi , „foile fiind paginile imprimate cu datele rezultate din formule complexe ieșite din computere. Și totuși, acești oameni supraviețuiseră. Prețurile lor erau mai sofisticate și mai eficiente decât acelea produse de formulă, astfel încât era evident ce apăruse mai întâi. De exemplu, prețurile calculate pentru Extremistan și „evenimentele rare“, ignorate de formulele standard.

Haug are câteva interese care diferă dc ale mele: el s-a ocupat dc problema finanțelor și dorea să strângă lucrări istorice scrise de practicieni. își spunea „colecționarul , ba chiar folosea acest epitet ca

semnătură, deoarece strânsese laolaltă și colecționase cărți și articole despre teoria opțiunii scrise înainte de Primul Război Mondial, din care nc-am făcut o imagine foarte limpede despre cum s-au petrecut lucrurile. Spre marea noastră încântare, găseam dovadă după dovadă că agenții erau cu mult mai sofisticați decât formula. Iar sofisticarea lor a precedat formula cu cel puțin un secol. Desigur, aceasta fusese deprinsă prin selecție naturală, supraviețuire, ucenicie pe lângă practicienii experimentați și prin experiență proprie.

Agercpî *tranzacționează -> agenții găsesc tehnici și produse -> economiștii din cercurile academice găsesc formule și susțin că agenții le utilizează -> noii agenți îi cred pe academicieni -> falimente (cauzate de fragilitatea indusă de teorie)*

Lucrarea noastră a așteptat aproape șapte ani înainte de a apărea într-o publicație academică de economie; între timp s-a petrecut un fenomen ciudat: studiul a fost unul dintre cele mai descărcate articole din istoria economiei, însă nu a fost citat deloc în primii ani. Nimeni nu voia să pună paie pe foc.[2]

Practicienii nu scriu, ci fac lucruri. Păsările zboară, iar aceia care le țin lecții sunt aceia care le scriu povestea. Așadar, se poate vedea cu ușurință că povestea este scrisă într-adevăr de învinși, care au timp la dispoziție și o situația academică protejată.

Cea mai mare ironie este aceea că am văzut cu ochii noștri cum se produc scenariile gândirii pentru că am fost îndeajuns de norocoși să fim martorii unui alt episod de expropriere intelectuală strigătoare la cer. Am fost invitați să publicăm și varianta noastră — fiind practicieni în domeniul opțiunilor — în onorabila *Wiley Encyclopedia of Quantitative Finance.* Așa că am scris o variantă a articolului anterior, presărată cu propriile noastre experiențe. Șoc: l-am prins pe redactorul secției de istorie, profesor la Barnard College, cu mâinile roșii de cerneală, încercând să ne modifice referatul. Fiind istoric al gândirii economice, ne-a rescris istoria ca să bagatelizeze — dacă nu chiar să inverseze — mesajul și să schimbe direcția săgeții care

descrie formarea cunoașterii. Ceea ce făcea el era istoric științifică în curs dc devenire. Individul, așezat la biroul lui de la Barnard College, ne dicta acum ceea ce experimentasem pe teren ca agenți; se presupunea că noi ar fi trebuit să acordăm mai multă importanță logicii lui decât lucrurilor pe care le văzuserăm cu ochii noștri.

Am avut ocazia să observ și alte câteva inversiuni similare în problema formării cunoașterii. De exemplu, în carrea scrisă pe la sfârșitul anilor 1990, înalt Calificatul Fragilist Mark Rubinstein, profesor la Berkeley, le atribuia unor articole publicate de profesori de finanțe niște tehnici și metode euristice care pentru noi, practicienii, erau extrem dc familiare (adeseori în forme mai sofisticatejîncă de prin anii 1980, când am intrat eu în afacere.

Nu, noi nu punem teoriile în practică. Noi creăm teorii din practică. Asta este povestea noastră și este ușor să deducem din ea — și din alte povești asemănătoare — că avem de-a face cu o confuzie generalizată. Teoria se naște din remediu, nu invers: *ex cura theoria nascitur.*

Dovezile care ne sar în ochi

S-a dovedit că și inginerii cad în capcana istoricilor.

Imediat după dezgustătorul episod anterior, am prezentat articolul scris împreună cu Haug despre ideea de a le învăța pe păsări să zboare (în materie de finanțe) la London School of Economics, în cadrul seminarului de sociologia științei. Bineînțeles că am fost interpelat răuvoitor de către economiști (dar pe atunci eram deja bine antrenat în a reacționa la astfel de interpelări). Apoi, surpriză! La încheierea sesiunii, organizatorii m-au informat că, exact cu o săptămână înainte, Phil Scranton, un profesor de la Rutgers, expusese aceeași poveste. Doar că nu era despre formula opțiunilor, ci despre motorul cu reacție.

Scranton arătase că am construit și folosit motoarele cu reacție într-o manieră absolut experimentală, bazată pe încercări și greșeli, fără ca cineva să înțeleagă cu adevărat teoria. Constructorii au avut

nevoie de ingineri autentici, care știau cum să sucească și să răsucească lucrurile pentru a face motorul să funcționeze. *Teoria a venit mai târziu,* șchiopătând, ca să-i dea satisfacție statisticianului intelectual. însă nu asta citim de obicei în istoriile standard ale tehnologiei; fiul meu, care studiază inginerie aeronautică, nu și-a dat seama de acest lucru. Scranton a fost politicos și s-a concentrat asupra situațiilor în care procesul inovativ este dezordonat, „diferit de abordările analitice și sintetice ale inovației, mai familiare", ca și cum acestea din urmă ar reprezenta norma, ceea ce, evident, nu este adevărat.

Am căutat mai multe astfel de exemple, iar istoricul tehnologici David Edgerton mi-a înfățișat unul destul de șocant. Noi credem că cibernetica — de unde vine „cyber" din cuvântul „cyberspațiu" — a fost inventată dc Norbert Wienerin 1948. David Mindell, istoric al ingineriei, a demontat această prejudecată, arătând că Wiener a formulat discursiv idei despre comanda cu reacție și calculul digital folosite de multă vreme în practica inginerească. Cu toate acestea, oamenii — chiar și inginerii dc astăzi — au iluzia că îi datorăm lui Wiener domeniul gândirii matematice.

Apoi m-a frapat următoarea idee. Cu toții învățăm geometric din manualele bazate pe axiome — cum ar fi *Elementele* lui Euclid — și tindem să credem că mulțumită acestor învățături avem astăzi forme geometrice frumoase în clădiri, de la case până la catedrale; a crede opusul ar însemna a nc atrage anatemizarea. Așa că m-am gândit că anticii s-au arătat interesați de geometria lui Euclid și de alte teorii matematice întrucât foloseau deja aceste metode, derivate din improvizație și cunoaștere experimentală, altminteri n-ar fi dat doi bani pe ele. Seamănă cu povestea roții: să ne amintim că motorul cu aburi a fost descoperit și dezvoltat dc greci cu vreo două milenii înainte de Revoluția industrială. Lucrurile implementate tind să se nască din practică, nu din teorie.

Să aruncăm acum o privire asupra obiectele arhitecturale din jurul nostru: ne par foarte sofisticate din punct de vedere geometric, de la piramide și până la splendidele catedrale din Europa. Naivitatea ne

face să avem tendința de a crede că matematica a dus la toate aceste obiecte frumoase, cu unele excepții, de pildă piramidele, pentru că ele au precedat matematica mai formală apărută după Euclid și alți teoreticieni greci. Iată câteva fapte: arhitecții (sau cei numiți pe atunci „maiștri“) se bazau pe euristică, pe unelte și metode empirice; aproape nimeni nu știa matematică. Potrivit lui Guy Beaujouan, istoric al științei medievale, înainte de secolul al XIII-lea în toată Europa existau maxim cinci persoane care să aibă habar cum să facă o împărțire. Fără teoreme și șmeoreme. însă constructorii puteau calcula rezistența materialelor fără ecuațiile pe care le avem astăzi la dispoziție, iar mare parte din clădirile lor stau și acum în picioare. Villard de Honnecourt, arhitect din secolul al XIV-lea, atestă prin seria lui de desene și notițe în picardă (limba vorbită în Picardia, regiune din Franța) în ce fel se construiau catedralele: euristică experimentală, mici trucuri și reguli, sistematizate mai târziu de către Philibert de POrme în tratatele sale de arhitectură. De exemplu, triunghiul era vizualizat ca un cap de cal. Experiența îi determină pe oameni să fie mai atenți, într-o măsură mult mai mare decât reușesc teoriile.

Mai mult, suntem destul de siguri că romanii, ingineri admirabili, au construit apeducte fără ajutorul matematicii (cifrele romane nu facilitau analiza cantitativă). Altfel, cred eu, în ziua de azi nu ar mai sta în picioare, mai ales câ matematica are un efect secundar evident, acela care îi face pe oameni să optimizeze totul excesiv și să facă treabă dc mântuială, cauzând fragilitate. Să observăm doar că ceea ce este nou se dovedește a fi din ce în ce mai perisabil comparativ cu ceea ce este vechi.

Să aruncăm o privire și asupra manualului lui Vitruviu, *De architectural* biblia arhitecților, scrisă la vreo trei sute de ani după *Elementele* lui Euclid. Găsim puțină geometrie formală în el și, bineînțeles, nicio mențiune despre Euclid, dar multă euristică, tipul dc cunoaștere creată de un maistru care își dirijează ucenicii. (Este cât se poate de elocvent faptul că principalul rezultat matematic pe care îl menționează este teorema lui Pitagora, declarându-se uimit

că unghiul drept poate fi realizat „fără uneltele meșteșugarului“.) Până în Renaștere, matematica s-a mărginit la jocuri mentale.

Evident, nu susțin că teoriile sau știința de tip academic nu se află în spatele niciunei tehnologii practice, derivate direct din știință pentru uzul lor final (nu pentru un uz tangențial); cercetătorul Joci Mokyr numește asta „bază epistemică“ sau cunoaștere propozițională, un fel dc depozit al „cunoaștem formale care cuprinde descoperiri teoretice și empirice și devine un soi de regulament, folosit pentru generarea altor cunoștințe și, crede el, a altor aplicații. Cu alte cuvinte, un corp de teorii din care se pot deriva direct alte teorii.

Dar să nu fim naivi: conform domnul Mokyr, ar trebui să studiem geografia economică pentru a prezice prețurile valutelor străine (mi-ar fi plăcut mult să-1 prezint expertului în cherestea verde). Deși accept ideea de bază epistemică, contest rolul jucat cu adevărat de aceasta în istoria tehnologiei. Nu există dovada unui efect puternic și aștept să mi-o arate cineva. Mokyr și susținătorii unei astfel de viziuni nu furnizează dovezi care să arate că nu avem aici o conjectură epifenomenală, nici nu par să înțeleagă implicațiile efectelor asimetrice. Unde intră rolul opționalității în această teorie ?

Există un corp de cunoștințe practice transmise de la maistru la ucenic — și comunicat *numai* în această manieră —, iar relația este una ierarhică, nivelurile fiind necesare ca proces de selecție sau pentru a face profesia mai respectabilă ori pentru a ajuta din când în când, dar nu sistematic. Iar rolul acestei cunoașteri formale va fi supraestimat tocmai pentru că este extrem de vizibil.

Este *la fel ca gătitul?*

Gătitul pare să fie afacerea perfectă care depinde de opționalitate. Adaugi un ingredient și ai opțiunea de a păstra rezultatul dacă este pe placul papilelor

gustative ale lui Tony Grăsanul (ori de o lăsa baltă dacă nu-i place). Avem și stilul „wiki“, de experimentare în colaborare, care duce la un anumit tip de rețete. Aceste rețete sunt derivate în întregime fără

nicio conjectură despre chimia gusturilor, nu au niciun rol pentru o „bază epistemică“ în vederea generării teoriilor din teorii. Până acum nimeni nu a fost păcălit dc proces. După cum remarca odată Dan Ariely, nu putem afla, prin inginerie inversă, gustul mâncării doar citind la eticheta cu valorile nutriționale. Vedem în acest caz euristica ancestrală la treabă: generații întregi de improvizație colectivă au condus la evoluția rețetelor. Aceste rețete culinare sunt încorporate în culturi. Școlile de gastronomie se bazează exclusiv pe ucenicie.

Pe de altă parte, avem fizica pură, cu teorii întrebuințate pentru generarea altor teorii cu niște validări empirice. Aici „baza epistemică“ poate juca într-ade-văr un rol. Bosonul Higgs constituie un caz modern dc particulă descoperită exclusiv prin deducții teoretice. La fel ca relativitatea lui Einstein. (înaintea bosonului Higgs, un alt caz spectaculos de descoperire pc baza unui număr mic de date externe este acela al deducerii existenței planetei Neptun de către astronomul francez Le Verrier, care s-a bizuit strict pe calculele lui solitare, ținând cont de comportamentul planetelor din jur. Atunci când planeta a fost observată efectiv, el a refuzat să o privească, atât de sigur era dc rezultatul lui. Acestea sunt excepții și tind să se petreacă în fizică și în alte domenii pe care eu le numesc „liniare“, unde erorile sunt din Mediocristan, nu din Extremistan.)

Să utilizăm, așadar, ideea gătitului ca pe o platformă pentru a atinge alte scopuri: există alte activități asemănătoare ? Dacă analizăm tehnologiile, vedem că majoritatea seamănă într-adevăr mult mai mult cu gătitul decât fizica, îndeosebi acelea din domenii complexe.

Chiar și medicina rămâne astăzi un model bazat pe ucenicie, cu ceva știință teoretică pe fundal, însă făcută să pară întru totul științifică. Dacă s-ar îndepărta de modelul axat pe ucenicie, ar face-o pentru metoda „bazată pe dovezi“, care se bizuie mai puțin pe teorii biologice și mai mult pe catalogarea regularităților empirice, adică fenomenologia pe care am explicat-o în Capitolul 7. Oare de ce știința se transformă, iar tehnologiile rămân stabile?

Se poate identifica aici un posibil rol al științei fundamentale, însă nu în modul în care privim lucrurile de obicei.[3] Iată un exemplu de înlănțuire a unor utilizări neintenționate: Prima Fază, computerul. Disciplina matematică numită „combinatorică“ — în cazul nostru, știință fundamentală — a fost derivată din cunoașterea propozițională și a dus la construirea computerelor; sau cel puțin așa se zice. (Și, bineînțeles, ca să-i amintesc cititorului de alegerea selectivă a exemplelor, trebuie să luăm în calcul și cantitatea de cunoștințe teoretice care nu au dus nicăieri.) însă la început nimeni nu avea habar ce s-ar fi putut face cu aceste cutii enorme pline de circuite, greoaie și scumpe cum erau, iar aplicațiile posibile nu erau prea vaste, cu excepția managementului bazelor de date, bun doar pentru procesarea cantităților mari de date. Ca și cum cineva avea nevoie să inventeze o aplicație doar de dragul tehnologiei. Aceia dintre noi care eram copii pe vremea exploziei demografice își vor fi amintind acele misterioase cartele găurite. Apoi cineva a inventat consola pentru introducerea datelor cu ajutorul unui monitor cu ecran, folosind o tastatură. Asta a dus, bineînțeles, la procesarea dc cuvinte, iar computerul a prins avânt datorită capacității de a procesa texte, în special odată cu apariția microcomputerului, pe la începutul anilor 1980. Era comod, dar nu mai mult decât atât până în momentul în care s-a adăugat o nouă consecință neintenționată. Iar acum a Doua Fază: internetul. A fost creat ca instrument pentru rețeaua militară de comunicare, dezvoltat de o unitate de cercetare a Departamentului Apărării (numită DARPA) și a primit un impuls în zilele în care Ronald Reagan era obsedat de sovietici. Era menit să le permită Statelor Unite să supraviețuiască unui atac militar general. Grozavă idee, dar să facem suma: computer personal *plus* internet. Obținem rețele sociale, căsnicii distruse, creșterea nivelului de prostie, abilitatea persoanelor din lumea postsovietică și cu dificultăți sociale de a-și găsi perechea potrivită. Toate mulțumită dolarilor americani, colectați din taxe (mai degrabă din deficitul bugetar) în timpul cruciadei jintisovietice a lui Reagan.

Așa că, pentru moment, privim la vârful săgeții, și nu într-un punct anume, cu toate că știința a fost de un *oarecare* folos pe parcurs, având în vedere că majoritatea aspectelor din tehnologia

computerelor se bazează pe știință; știința academică nu a ajutat la stabilirea direcției sale, ci mai degrabă a servit ca sclavă a descoperirilor întâmplătoare făcute într-un mediu opac, format aproape exclusiv din inși care au abandonat facultatea sau oricum au rămas repetenți prin liceu. Procesul s-a dirijat singur și a rămas imprevizibil la fiecare pas. Marea eroare constă în a-1 face să pară irațional. Iraționalul rezidă în a nu vedea o opțiune liberă atunci când ni se înfățișează.

China ar putea fi un exemplu foarte convingător, mai ales dacă citim lucrările unui observator genial, Joseph Needham, care a demascat o mare parte din credințele occidentale și a înțeles care sunt elementele de forță ale științei chineze. Când China a devenit un mandarinat dirijat dc la vârf spre bază (adică un stat administrat de scribi centralizați de tip Harvard-sovietic, cum fusese și Egiptul înainte), supușii și-au pierdut cumva din interesul pentru bricolaj, din apetitul pentru încercări și greșeli. Simon Winchester, biograful lui Needham, citează descrierea pe care i-o face Mark Elvin acestei probleme, și anume că locuitorii Chinei nu aveau — sau, mai degrabă, nu mai aveau — ceea ce el numea „mania europeană de a improviza și îmbunătăți“. Aveau toate mijloacele de a dezvolta o mașină de filat, însă „nimeni n-a încercat“ — încă un exemplu de cunoștințe care stingheresc opționalitatea. Probabil că aveau nevoie de cineva ca Steve Jobs — binecuvântat cu absența educației la nivel universitar și cu doze potrivite de impulsivitate — pentru a duce elementele către concluzia lor naturală. Așa cum vom vedea în secțiunea următoare, tocmai acest tip de oameni de acțiune, fără inhibiții, sunt aceia care au realizat Revoluția industrială.

în continuare vom examina două cazuri, mai întâi Revoluția industrială, apoi medicina. Să începem dcmascând un mit cauzal privitor la Revoluția industrială, mai precis exagerarea rolului pe care l-a jucat știința în cadrul acestui fenomen istoric.

Revoluția industrială

Formarea cunoștințelor, chiar și a celor teoretice, necesită timp, ceva plictiseală și libertatea izvorâtă din faptul de a avea o altă ocupație,

ceea ce îți îngăduie să scapi de presiunea publicistică a cercurilor academice moderne — în stilul „publică sau pieri“ —, de a produce cunoaștere cosmetică, la fel ca ceasurile contrafăcute care se pot cumpăra în Cartierul Chinezesc din New York, genul acela de ceasuri despre care știi că sunt contrafăcute, deși par originale, în secolul al XIX-lea și la începutul celui următor existau două surse principale de cunoștințe tehnice și inovație: pasionatul și pastorul englez, ambii aflați în general în situații de tip halteră.

Cele mai semnificative realizări au venit, într-o proporție covârșitoare, din partea pastorului, parohul englez lipsit de griji, erudit, cu o casă mare sau cel puțin confortabilă, cu servitor, cu o rezervă serioasă de ceai și tartine cu smântână și timp liber din belșug. Și, bineînțeles, opționalitate. Cu alte cuvinte, amatorul luminat. Reverenzii Thomas Bayes (ca în „probabilitatea bayesiană“) și Thomas Malthus („suprapopularea malthusiană“) se numără printre cei mai celebri reprezentanți ai acestei categorii. Există multe alte surprize, inventariate în cartea *Home* a lui Bill Bryson, în care autorul a găsit de zece ori mai mulți vicari și preoți care au lăsat ceva posterității decât oameni de știință, fizicieni, economiști sau chiar inventatori. Pe lângă cei doi giganți menționați anterior, înșir la întâmplare câteva contribuții ale unor preoți de la țară: Reverendul Edmund Cartwright a inventat războiul de țesut mecanic, contribuind la Revoluția industrială; Reverendul Jack Russell a creat rasa de câini terrier; Reverendul William Buckland a fost prima autoritate în studiul dinozaurilor; Reverendul William Greenwell a inventat arheologia modernă; Reverendul Octavius Pickard-Cambridge a fost cea mai de seamă autoritate în ceea ce privește păianjenii; Reverendul George Garrett a inventat submarinul; Reverendul Gilbert White a fost cel mai stimat naturalist al vremii sale; Reverendul M.J. Berkeley a fost cel mai marc expert în ciuperci; Reverendul John Michell a ajutat la descoperirea planetei Uranus etc. De remarcat că, la fel ca în episodul pc care l-am documentat împreună cu Flaug, știința organizată tinde să sară peste lucrurile „făcute în altă parte", așa că lista aporturilor vizibile aduse de pasionați și de oamenii de acțiune este cu siguranță mai scurtă decât cea reală, iar unii universitari și-au însușit inovațiile

realizate dc predecesorii lor.[1] îngăduiți-mi să fiu poetic pentru o clipă. Erudiția de tip autodidact are o dimensiune estetică. Multă vreme am ținut pe peretele din biroul meu următorul citat din Jacques Le Goff, marele medievalist francez, care crede că Renașterea a apărut datorită umaniștilor independenți, nu învățaților profesioniști. El a analizat contrastul frapant dintre picturile, desenele și descrierile care îi compară pe membrii universității medievale cu umaniștii:

Unul este profesor, înconjurat și asediat de elevi. Celălalt este un cărturar singuratic, care stă în liniștea și intimitatea camerelor sale, în largul lui într-o încăpere spațioasă și confortabilă, unde gândurile îi pot zbura liber, în primul loc dăm peste tumultul școlilor, peste colbul sălilor de clasă, peste indiferența față de frumusețe prezentă în spațiile colective de activitate, Dincolo totul este rânduială și frumusețe,

Luxe, calme et volupté.

Cât despre pasionatul în general, dovezile îl indică și pe acesta la originea Revoluției industriale (alături de aventurierul însetat de descoperiri și de investitorul privat). Kealey, despre care am menționat că nu era istoric și, slavă Cerului, nici economist, contestă în *The Economic Laws of Scientific Research*

‘Este remarcabil faptul că Johan Jensen (cel cu „inegalitatea lui Jensen“), care furnizează cea mai mare pane din baza tehnică pe care se sprijină ideile din această carte, a fost un matematician amator, care nu a ocupat niciodată o poziție academică.

„modelul liniar* convențional (adică opinia conform căreia știința de tip academic duce la tehnologie). El consideră că universitățile au prosperat ca o consecință a bogăției naționale, nu invers. Ba chiar a mers mai departe și a susținut că, la fel ca intervențiile naive, acestea au avut efecte iatrogenice, cu un aport negativ. El a demonstrat că în țările în care guvernul a intervenit finanțând cercetarea cu bani obținuți din taxe investițiile private au scăzut și s-au deplasat spre alte domenii. De exemplu, în Japonia,

atotputernicul MITI (Ministerul pentru Tehnologie și Investiții) are o arhivă îngrozitoare în ceea ce privește investițiile. Nu îi utilizez ideile ca să susțin un program politic împotriva finanțării proiectelor științifice, ci doar ca să demasc săgețile cauzale în descoperirea lucrurilor importante.

Să ne reamintim că Revoluția industrială a fost generată de „tehnologi care au construit tehnologie** sau ceea ce el numește „știință ca hobby**. Să revenim la exemplul motorului cu aburi, artefactul care întruchipează mai mult decât oricare altul Revoluția industrială. După cum am văzut, aveam deja un proiect detaliat de construcție de la Heron din Alexandria. Totuși, teoria nu a interesat pe nimeni timp de vreo două milenii. Deci practica și redescoperirea trebuie să fi fost cauza interesului pentru proiectul lui Heron, nu invers.

Kealy înfățișează un argument convingător — foarte convingător —, și anume că motorul cu aburi a apărut din tehnologia preexistentă și că a fost creat de persoane fără studii, adeseori izolate, care și-au pus în aplicare simțul practic și intuiția pentru a rezolva problemele mecanice cu care se confruntau și a căror soluționare avea să aducă un evident câștig economic.

în al doilea rând, să ne gândim la tehnologiile din industria textilă. Nici tehnologiile care au dus la saltul înspre lumea modernă nu îi datorează nimic științei, conform lui Kealey: „în 1733, John Kay a inventat suveica zburătoare care a mecanicizat țesutul, iar în 1770 James Hargreaves a inventat roata de tors, care, după cum îi spune și numele, a mecanicizat torsul. Aceste dezvoltări majore în tehnologia textilă, ca și acelea introduse de Wyatt și Paul (mașina de filat, 1769), au prefigurat Revoluția industrială, însă nu îi datorau nimic științei; au fost dezvoltări empirice bazate pe încercări, greșeli și experimente făcute de meșteșugari pricepuți care încercau să îmbunătățească productivitatea — deci și profiturile — propriilor ateliere.**

David Edgerton a pus sub semnul întrebării legătura dintre știința academică și prosperitatea economică, la fel și ideea că în trecut

oamenii credeau în „modelul liniar** (cu alte cuvinte, că știința se află la originea tehnologiei). Oamenii din secolele al XIX-lea și XX *nu erau fraieri;* noi credem astăzi că ei credeau pe atunci în amintitul model liniar, însă lucrurile nu au stat așa. De fapt, până târziu în secolul XX, majoritatea universitarilor au fost doar profesori, nu și cercetători.

Atunci când vrem să vedem dacă un savant este credibil sau nu, este întotdeauna mai bine să analizăm ceea ce spun detractorii lui (în loc să-i cercetăm scrierile) pentru că aceștia ne vor dezvălui ce-i mai slab în argumentele sale. Așa că i-am căutat pe detractorii lui Kcaley sau pe aceia care se opun ideilor lui ca să văd dacă au de zis ceva valoros — și de unde provin. Cu excepția unor comentarii emise de Joci Mokyr, care, după cum am spus, nu a descoperit deocamdată opționalitatea, și a unui atac din partea unui economist din categoria acelora care nu contează, dată fiind devalorizarea profesiei de economist, principala critică la adresa lui Kcaley, publicată în influenta revistă *Nature* de către un birocrat din știință, a fost că acesta folosește date preluate de la agenții sponsorizate de guvern, ca OECD, în argumentul său împotriva cercetărilor finanțate din banii contribuabililor. Până acum, nicio dovadă substanțială că Terence Kealey s-ar înșela. Dar hai să privim invers dovezile : nu există *nicio. dovadă* că opusul tezei sale ar fi corect măcar de departe. Toate acestea reprezintă în mare parte o credință *necondiționată* în puterea științei organizate, una care a înlocuit credința religioasă necondiționată în religia organizată.

Guvernele ar trebui să cheltuiască bani

pe improvizația non-teleologică, nu pe cercetare

Trebuie să subliniez faptul că cu nu cred că menirea logică a argumentului expus mai sus este aceea de a ne face să susținem că guvernul nu ar trebui să cheltuiască *niciun* ban. Acest șir de raționamente are în vedere mai mult contestarea manierei teleologice de a vedea lucrurile, nu cercetarea în general. Trebuie să existe o formă de cheltuire care să funcționeze. Printr-o întorsătură vicioasă a lucrurilor, guvernele au scos câștiguri enorme

din cercetare, însă nu în modul în care intenționaseră; să ne gândim doar la internet. Și să ne uităm și la profitul pe care l-am avut din cheltuielile militare din inovații și, așa cum vom vedea, din tratamentele medicale. Doar că funcționarii sunt prea teleologici în modul în care privesc lucrurile (îndeosebi japonezii), la fel și corporațiile mari. Cele mai mari corporații, ca Big Pharma, își sunt propriii dușmani.

Să ne gândim la cercetarea fără rezultate practice imediate, în care bursele și finanțările le sunt acordate persoanelor, nu proiectelor, și sunt împărțite în sume mici între numeroși cercetători. Steve Shapin, sociolog al științei care a petrecut mult timp în California observându-i pe investitorii de risc, relatează că aceștia tind să-i sprijine pe antreprenori, nu ideile de afaceri. Hotărârile sunt în mare măsură o chestiune dc opinie consolidată de „pe cine știi“ și „cine a spus ce deoarece, ca să folosim argoul investitorilor de risc, pariezi pc jocheu, nu pe cal. De ce ? Pentru că inovațiile deviază de la menirea lor, așa câ avem nevoie de abilitățile unui flaneur pentru a prinde oportunitățile care se ivesc pe parcurs, nu de închiderea într-o matriță. Deciziile semnificative privitoare la capitalul de risc, a arătat Shapin, s-au adoptat fără planuri de afaceri adevărate. Așa că, dacă a existat vreo „analiză“, a fost una de natură să susțină, să confirme decizia. Eu însumi am petrecut o vreme cu investitorii din California, dorind să investesc și eu, și am observat acest model de acțiune.

în mod vădit, banii ar trebui sa meargă la improvizatori, în special la aceia îndrăzneți, în care poți avea încredere că vor scoate tot ce se poate dintr-o opțiune.

Să folosim argumente statistice și să revenim la discursul tehnic măcar în acest paragraf. Câștigurile din cercetare sunt din Extremistan; ele urmează o lege a puterii de tipul celor de distribuție statistică, unde avantajele sunt mari, aproape nelimitate, iar dezavantajele sunt limitate datorită opționalității. în consecință, rezultatele cercetării ar trebui cu necesitate să fie liniare față de numărul de încercări, nu față de fondurile totale implicate în încercările respective. Din moment ce câștigătorul va avea un profit

exploziv, fără bariere, ca în Figura 7, abordarea corectă cere un anumit stil de finanțare oarbă. înseamnă că metoda corectă ar fi ceea ce se numește „unu împărțit la n^u sau „1/7V“, distribuind tentativele într-un număr cât mai mare de încercări cu putință: dacă ai *n* opțiuni, investește în toate în cantități egale.[4] Sume mici pentru fiecare încercare, pe o gamă mai largă decât vrei. De ce ? Pentru că în Extremistan este mai important să fii implicat în ceva cu o sumă mică decât să ratezi ocazia. Cum mi-a spus odată un investitor: „Câștigul poate fi atât de mare încât nu îți permiți să nu te bagi în toate.“

CUM STAU LUCRURILE ÎN MEDICINĂ

Spre deosebire dc tehnologie, medicina are o îndelungată experiență în domesticirea norocului; acum a acceptat aleatoriul în practica ei. Dar nu complet.

Datele medicale ne îngăduie să estimăm performanța cercetării teleologice în comparație cu descoperirile generate aleatoriu. Guvernul american ne furnizează setul ideal de date pentru asta: activitățile Institutului Național de Oncologie, apărut din „războiul împotriva cancerului“ susținut de Nixon la începutul anilor 1970. Morton Meyers, medic practician și cercetător, scrie în minunata lui carte *Happy Accidents: Serendipity in Modern Medical Breakthroughs:* „în mai bine dc douăzeci dc ani, în care am analizat peste 144 000 de extracte de plante, reprezentând aproximativ 15 000 de specii, niciun medicament pentru cancer bazat pe plante nu a obținut aprobarea. Acest eșec se află într-o contradicție dezolantă cu un grup major de medicamente pentru cancer derivate din plante, alcaloidele vinca — o descoperire făcută întâmplător, nu prin cercetare dirijată.“

John LaMattina, un profesionist din domeniul farmaceutic care a descris ce a observat după ce a ieșit din această industrie, prezintă date statistice care ilustrează decalajul dintre percepția publicului în legătură cu aporturile academice și adevăr: industria privată elaborează nouă medicamente din zece. Chiar și Institutele

Naționale de Sănătate, finanțate din bani publici, au văzut câdin patruzeci și șase de medicamente cu vânzări semnificative pe piață, vreo trei nu aveau nimic de-a face cu subvenționările federale. Nu am digerat încă faptul că tratamentele pentru cancer provin din alte ramuri ale cercetării. Cauți medicamente pentru altceva decât cancer (sau altceva decât medicamente pentru cu totul altceva decât cancer) și găsești ceva ce nu căutai (și viceversa). însă constanta interesantă este că, atunci când un savant descoperă inițial un rezultat probabil, îi va neglija consecințele deoarece respectiva descoperire nu este ceea ce dorea el să găsească; doar savantul are un scenariu de respectat! Așadar, ca să exprimăm totul în termeni de opțiuni, el nu exercită opțiunea în ciuda valorii ei, ceea ce înseamnă o încălcare absolută a raționalității (indiferent de modul în care am defini raționalitatea), asemenea cuiva care este lacom, dar pe de altă parte nu-și însușește o sumă mare de bani peste care dă în grădina sa. Meyers mai arată și efectul prelegerilor ținute păsărilor ca să le învățam să zboare, deoarece descoperirile sunt narate retroactiv și puse pe seama cercetării academice, contribuind astfel la sporirea iluziei noastre.

întrucât, în unele cazuri, sursa descoperirii este armata, nu știm exact ce se petrece. Să luăm, de exemplu, chimioterapia pentru cancer, cum este discutată în canea lui Meyer. Un vas american care transporta iperită la Bari, în Italia, a fost bombardat de germani în 1942. Incidentul a ajutat la dezvoltarea chimioterapiei datorită descoperirii efectului pe care l-a avut gazul asupra soldaților care sufereau de cancer al sângelui (eradicarea celulelor albe), însă gazul-muștar — sau iperita — a fost interzis prin Convențiile de la Geneva, așa că povestea a fost ținută secretă; Churchill a eliminat din arhivele Marii Britanii orice mențiune în legătură cu ea, iar în Statele Unite informația a fost mușamalizată, cu toate că cercetarea efectelor acestei substanțe nu s-a oprit.

James Le Fanu, medic și autor de cărți pe teme medicale, a scris că revoluția terapeutică — perioada din anii postbelici în care s-au creat un număr marc de terapii eficiente — nu a fost declanșată de o intuiție științifică majoră, ci de opusul exact al acesteia, „de faptul că

medicii și oamenii dc știință au realizat că nu este necesar să înțeleagă în toate detaliile ceea ce nu funcționează și că reacțiile chimiei sintetice vor furniza orbește și aleatoriu remediile care le-au scăpat doctorilor veacuri la rând“. (El folosește ca exemplu central sulfonami-dele identificate de Gerhard Domagk.)

Mai mult decât atât, creșterea nivelului nostru de înțelegere teoretică — „baza epistemică“, în termenii lui Mokyr — a generat o *descreștere* a numărului de medicamente noi. Un aspect pe care ni l-ar fi putut comunica și Tony Grăsanul sau tipul cu cheresteaua verde. Este adevărat că se poate argumenta că am cules toate fructele de pe crengile de jos, însă eu merg și mai departe, cu mai multe semnale provenite din alte părți (cum ar fi profiturile din Proiectul „Genomul uman“ sau împotmolirea tratamentelor medicale în ultimele două decenii, în paralel cu creșterea cheltuielilor presupuse de cercetare); cunoașterea — sau ceea ce se numește „cunoaștere“ în domeniile complexe — inhibă cercetarea.

Faptul că studiezi compoziția chimică a ingredientelor nu te va face nici un bucătar mai bun, nici un gurmand mai rafinat — ba chiar putea să te facă mai slab la amândouă. (Gătitul este deosebit de umilitor pentru tipii ghidați de teleologie.)

Se poate alcătui o listă a medicamentelor apărute în stilul Lebedei Negre din descoperiri întâmplătoare, pe care să o comparăm cu lista medicamentelor create intenționat. Eram pe calc să mă apuc de o astfel de listă când mi-am dat seama că excepțiile însemnate, adică medicamentele descoperite de manieră teleologică, sunt prea puține — în principal zidovudina, în general medicamentele pentru SIDA. Medicamentele sintetice create dintr-un plan de cercetare intenționat au această proprietate fundamentală: sunt proiectate (și, prin urmare, teleologice). Se pare însă că nu suntem capabili să proiectăm un medicament și să luăm simultan în calcul potențialele efecte secundare, fapt care generează o problemă pentru viitorul medicamentelor sintetice. Cu cât există pe piață mai multe medicamente, cu atât mai numeroase sunt interacțiunile lor, astfel încât, cu fiecare medicament nou introdus, ajungem să

înmulțim numărul de interacțiuni posibile. Dacă există douăzeci dc medicamente care nu au legătură între ele, cel de-al douăzeci și unulea va trebui să ia în considerare douăzeci de interacțiuni, deci nu este mare scofală. însă dacă pe piață există o mie, vom fi nevoiți să prevedem ceva mai puțin de o mie de interacțiuni. Iar în ziua de astăzi există zeci de mii de medicamente disponibile. Mai mult, există studii care arată că este posibil să subestimăm cam un sfert din interacțiunile medicamentelor *curente,* acelea care se află deja pe piață, așa că gama medicamentelor disponibile ar trebui mai curând să sc reducă decât să crească.

în acest domeniu există evident deviere, pentru că un medicament poate fi inventat pentru ceva, dar ulterior să i se descopere noi aplicații, ceea ce economistul John Kay numește „oblicitate“. Aspirina, de exemplu, și-a schimbat de multe ori utilizările; ideile lui Judah Folkman despre restricționarea aprovizionării cu sânge a tumorilor (inhibitori ai angiogenezei) au dus la elaborarea tratamentului pentru degenerarea maculară (bevacizumab, cunoscut ca Avastin), un efect mai eficient decât cel avut în vedere inițial.

Prin urmare, în loc să-mi înșir lista de medicamente care ar trebui eliminate (ceea ce ar fi prea lipsit de eleganță), îl trimit pe cititor nu doar la cartea lui Meyer, ci și la aceea a lui Claude Bohuon și Claude Monneret, *Fabuleux hasards, histoire de la découverte des médicaments,* și la volumul lui Jie Jack Li, *Laughing Gas, Viagra and Lipitor.*

Argumentul anti-teleologic al lui Matt Ridley

Marele filosof sceptic de limbă arabă Algazel, adică Al-Ghazali, care a încercat în Evul Mediu să nimicească teleologia și raționalismul lui Averroes, a creat faimoasa metaforă a acului cu gămălie, acum atribuită în mod fals lui Adam Smith. Acul cu gămălie nu are un singur producător, ci douăzeci și cinci, adică toate persoanele implicate în fabricarea lui; toți aceștia colaborează în absența unui proiectant central — o colaborare ghidată de o mână nevăzută. Fiindcă nimeni nu știe cum să îl producă de unul singur.

în opinia lui Algazel, care era un fideist sceptic (adică un sceptic care are totuși o credință religioasă), cunoașterea nu se află în mâinile oamenilor, ci în acelea ale lui Dumnezeu, în timp ce Adam Smith numește asta „legea pieței“, iar unii teoreticieni moderni o înfățișează ca fiind autoorganizare. Dacă cititorul se întreabă de ce fideismul este echivalent din punct de vedere epistemologic cu scepticismul pur față de cunoașterea omenească și îmbrățișează logica ascunsă a lucrurilor, trebuie doar să-1 înlocuiască pe Dumnezeu cu natura, soarta, Invizibilul, Opacul și Inaccesibilul și va obține în general același rezultat. Logica lucrurilor se găsește în afara noastră (în mâinile lui Dumnezeu sau ale unor forțe naturale ori spontane); și, dat fiind că în zilele noastre nimeni nu comunică direct cu Dumnezeu, nici măcar în Texas, diferența dintre Dumnezeu și opacitate este mică. Niciun individ nu arc vreun indiciu în legătură cu procesul general, iar acest fapt este crucial.

Grație formării sale în biologie, Matt Ridley produce un argument și mai puternic. Diferența dintre oameni și animale stă în capacitatea de a colabora, de a ne implica în afaceri, de a lăsa ideile, scuzați-mi expresia, să copulcze. Colaborarea are avantaje uriașe, ceea ce în limbaj matematic se cheamă „funcție supraaditivă“, adică unu plus unu face mai mult decât doi și unu plus unu plus unu dă mult mai mult decât trei. Este neliniaritate pură cu beneficii uriașe — vom intra în amănunte arătând în ce fel câștigă dc pc urma pietrei filosofalc. în mod crucial, acesta este un argument în favoarea imposibilității de a face predicții și a efectelor de tip Lebădă Neagră: din moment ce nu poți face prognoze în privința colaborărilor și nu le poți dirija, nu poți vedea încotro se îndreaptă lumea. Tot ce poți face este să creezi un mediu care facilitează aceste colaborări și să pui temeliile prosperității. Și nu, nu poți centraliza inovațiile, cum au încercat în Rusia.

Să mai spunem — ca să filosofăm ceva mai mult pe marginea ideilor lui Algazel — că este remarcabil faptul că efectul religiei poate fi remarcat aici în reducerea dependenței față de failibilitatea teoriilor și acțiunilor umane; așa că Adam Smith coincide cu Algazel în acest sens. Primul considera că mâna invizibilă este piața, iar celălalt —

Dumnezeu. Oamenilor le-a fost greu să înțeleagă că în istorie scepticismul a fost în principal scepticism față de cunoștințele specializate, nu față de entitățile abstracte — ca Dumnezeu —, și că toți marii sceptici au fost în mare măsură fie religioși, fie cel puțin favorabili religiei (adică în favoarea religiozității *altora}.*

Teleologie corporatistă

Când eram la școala de afaceri, arareori participam la prelegerile despre ceea ce se numește „planificare strategică", un curs obligatoriu; iar atunci când veneam totuși, nu am ascultat nici măcar pentru o nanosecundă ceea ce se vorbea acolo; n-am cumpărat nici cărțile. Este ceva legat de bunul simț al culturii studențești; știam că totul era o flecăreală. La cursurile obligatorii de management am trecut derutându-i pe profesori, jucându-mă cu argumente complicate, și am simțit că ar fi fost necinstit din punct de vedere intelectual să mă înscriu la mai multe cursuri decât cele strict necesare.

Corporațiile adoră ideea planului strategic. Ele simt nevoia să plătească pentru a-și da seama încotro se îndreaptă. Totuși, nu există dovezi că planificarea strategică funcționează, ba chiar s-ar părea că avem dovezi care pledează împotriva ei. William Starbuck, profesor de management, a publicat câteva articole care demitizează eficiența planificării: aceasta nu le permite corporațiilor să vadă opțiunile pentru că le închide într-un plan lipsit de oportunități.

Aproape toate clementele teoretice din management, de la taylorism până la toate miturile despre productivitate, au fost demascate ca pscudoștiință în urma testărilor empirice și, ca majoritatea teoriilor economice, trăiesc într-o lume paralelă cu aceea a dovezilor. în *The Management Myth,* Matthew Stewart — care, după ce s-a format ca filosof, s-a trezit într-un post de consultant de management — oferă o relatare revoltătoare, chiar dacă amuzantă, despre secretele acestui domeniu. Seamănă cu urmărirea interesului propriu de către bancheri. în frumoasa lor carte *A Perfect Mess,* Abrahamson și Friedman demitizează și ei multe dintre aceste abordări clare,

concise, teleologice. Se dovedește că planificarea strategică este doar o pălăvrăgeală superstițioasă.

Iată câteva exemple care ilustrează devierile — raționale și oportuniste — din afaceri. Coca-Cola a început ca produs farmaceutic. Tiffany & Co., lanțul de magazine cu bijuterii scumpe, s-a înființat ca antrepozit de papetărie. Poate că cele două exemple sunt apropiate, dar să ne gândim la următorul : Raytheon, care a creat primul sistem dc dirijare a rachetelor, era producător de frigidere (nu întâmplător, unul dintre fondatori a fost nimeni altul decât Vannevar Bush, acela care a conceput sistemul teleologic liniar al științei, pe care l-am discutat mai devreme). Iată un exemplu și mai elocvent: Nokia, compania care a fost la un moment dat cel mai bun producător dc telefoane mobile, a început ca fabrică de hârtie (la un moment dat se ocupa și dc încălțămintea de cauciuc). DuPont, acum faimos pentru tigăile Teflon care nu lipesc mâncarea, suprafețele Corian și rezistentul material Kevlar, a început de fapt ca firmă de explozibile. Avon, compania de produse cosmetice, a fost la origine agenție de vânzare de cărți din ușă în ușă. Și, cea mai bizară dintre toate, Oneida Silversmiths era un cult religios colectiv, însă din motive legale au fost nevoiți să se folosească de acoperirea unei societăți pe acțiuni.

INVERSUL PROBLEMEI CURCANULUI

Acum să ne ocupăm puțin și de țevăria din spatele celor spuse de mine, și anume de epistemologia afirmațiilor statistice. Următoarea discuție va arăta că necunoscutul, ceea ce nu vedem, poate conține vești bune într-un caz și vești proaste în altul. Iar pe teritoriul Extremistanului lucrurile stau încă și mai serios.

Să repet (este necesar să repet, pentru că intelectualii tind să uite asta): dovada absenței nu înseamnă absența dovezii, o observație cât sc poate dc simplă și care are următoarele implicații: pentru antifragil, vestea bună tinde să fie absentă din datele anterioare, iar pentru fragil vestea proastă nu se arată cu ușurință.

Imaginează-ți că mergi în Mexic cu un carnețel și încerci să calculezi bogăția medie a populației vorbind cu oameni întâlniți pe stradă, la întâmplare. Dacă nu îl ai pe Carlos Slim în eșantionul tău, atunci nu rezolvi mare lucru. Fiindcă, dintre o sută și ceva de milioane dc mexicani, Slim este (estimez eu) mai bogat decât cele șaptezeci sau nouăzeci dc milioane dc oameni simpli, socotiți laolaltă. Degeaba compari cincizeci dc milioane de persoane; dacă nu incluzi și „evenimentul rar“, este posibil să nu ai un eșantion reprezentativ, deci să subestimezi bogăția totală.

Să ne amintim graficele din Figurile 6 și 7, care ilustrează câștigurile obținute prin metoda încercărilor și greșelilor. Când începi să improvizezi, ai parte de multe pierderi mici și, din când în când, dai peste ceva destul de semnificativ. Această metodologie prezintă multe însușiri neplăcute atunci când este privită din afară — își ascunde calitățile, nu defectele.

în cazul antifragil (al asimetriilor pozitive, afaceri care au Lebede Negre pozitive), cum este metoda încercărilor și greșelilor, bilanțul eșantioanelor va tinde să subestimeze media pe termen lung; va ascunde calitățile, nu defectele.

(în Anexă este inclusă o schemă pentru aceia care doresc să vadă lucrurile într-o expunere grafică.)

Să ne amintim de misiunea noastră, și anume aceea de „a nu fi curcani“. Ideea este că, atunci când ne confruntăm cu un șir lung de mostre supuse problemelor de tip curcan, tindem să estimăm un număr *mai redus* de evenimente adverse; pur și simplu evenimentele rare sunt rare și tind să nu se vadă în eșantioanele trecute și, dat fiind că ceva *rar este aproape întotdeauna negativ,* obținem o imagine mai roză decât realitatea. însă în acest caz privim imaginea din oglindă, situația inversă. în condiții de asimetrii pozitive, adică în cazul antifragil, „nevăzutul“ este pozitiv. Deci „dovada empirică“ tinde să rateze evenimentele pozitive și să subestimeze câștigurile totale.

Cât despre problema clasică a curcanului, regula este următoarea:

In cazul fragil al asimetriilor negative (probleme de tip curcan), bilanțul eșantioanelor va tinde să subestimeze media pe termen lung; va ascunde defectele și va prezenta calitățile.

Consecințele simplifică viața. însă, din moment ce metodologiile standard nu iau în calcul asimetriile, cam toți aceia care au studiat statistica de tip convențional fără să aprofundeze prea mult subiectul (ci doar cât să emită teorii în știința socială ori să le predea studenților) va înțelege greșit problema curcanului. Eu am o regulă simplă, anume că de la aceia care predau la Harvard ar trebui să ne așteptăm să înțeleagă într-o măsură mult mai mică lucrurile decât taximetriștii sau oamenii cărora le sunt străine metodele de inferență pream-balate (este o euristică, poate greși, dar dă roade; acest fapt mi-a atras atenția și pentru că Harvard Business School l-a inclus printre cadre și pe Fragilistul Robert C. Merton).

Așadar, hai să ne luăm un pic de profesorii de la Harvard Business School, care chiar merită un astfel dc tratament. în ceea ce privește primul caz (eroarea ignorării asimetriilor pozitive), Gary Pisano, profesor la Harvard Business School, scria despre potențialul biotehnologiei comițând greșeala elementară a problemei inversate a curcanului, nedându-și seama că, într-o afacere cu pierderi limitate și potențial nelimitat (opusul exact al activităților bancare), elementele pe care nu le vezi pot fi semnificative, dar ascunse totodată de trecut. El scria: „în ciuda succesului comercial al câtorva companii și creșterii uimitoare a veniturilor pentru industrie în ansamblul ei, majoritatea firmelor de biotehnologie nu fac profit.“ Afirmația ar putea fi corectă, însă inferența pe care o conține este greșită, posibil pe dos, din două motive; ne este de mare ajutor să reluăm acest argument, mai ales dacă avem în vedere gravitatea consecințelor. în primul rând, „majoritatea companiilor“ din Extremistan nu fac niciun profit — domină evenimentul rar, iar un număr mic de companii generează toți banii. Și oricare ar fi ideea lui, în prezența tipului de asimetrie și opționalitate pe care îl vedem în Figura 7, ea este neconcludentă, așa că ar fi mai bine să scrie pe alt subiect, ceva mai puțin dăunător, care i-ar putea interesa pe studenții de la Harvard, de pildă cum se face o prezentare

PowerPoint convingătoare sau diferența dintre culturile manageriale japoneză și franceză, încă o dată, s-ar putea ca el să aibă dreptate în privința deplorabilului potențial al investițiilor în biotehnologie, însă nu în baza datelor pe care le-a prezentat.

De ce este primejdioasă gândirea de tipul aceleia a Profesorului Pisano ? Problema nu stă în faptul că va descuraja cercetările în domeniul biotehnologiei, ci că o astfel de greșeală descurajează orice aspect al vieții economice care are proprietăți antifragile (mai tehnic vorbind, „înclinat spre dreapta“). Și va genera fragilitate favorizând elemente date drept „pariuri sigure“.

Remarcabil este că un alt profesor de la Harvard, Kenneth Froot, a comis aceeași greșeală, însă în direcția opusă, cu asimetriile negative. Examinând companiile de reasigurări (acelea care asigură împotriva catastrofelor), a crezut că a găsit o aberație. Aceste companii făceau prea mult profit în comparațiile cu riscurile asumate deoarece catastrofele par să se producă *mai rar* decât se vedea din primele de asigurare. Nu a înțeles că întâmplările catastrofale le afectează doar negativ și tind să fie absente din datele trecute (să o spunem încă o dată: *sunt rare).* Să ne amintim problema curcanului. Un singur episod — despăgubirile legate de azbest — a falimentat familii întregi ale agenților de asigurare de la Lloyd, care au pierdut câștigul realizat în mai multe generații. Un singur episod.

Vom reveni asupra acestor două tipuri diferite dc câștig, „mărginite la stânga“ (pierderi limitate, ca în pariul lui Thales) și „mărginite la dreapta“ (câștiguri limitate, ca în asigurări sau în domeniul bancar). Distincția este crucială, deoarece majoritatea câștigurilor în viață intră fie într-una dintre categorii, fie în cealaltă.

Să *greșești de șapte ori, plus sau minus două*

Este timpul să formulez câteva reguli bazate pe ceea ce am spus până acum în capitolul de față, (i) Caută opționalitatea; de fapt, clasifică lucrurile în funcție de opționalitate, (ii) de preferat cu profituri cu limită deschisă, nu cu limită închisă, (iii) Nu investi în planuri de afaceri, ci în oameni, deci caută pe cineva capabil să își schimbe

radical cariera de șase, șapte ori sau chiar mai mult (idee care face parte din modalitatea de a lucra a investitorului Marc Andreessen); imunitatea la scenariile retrospective ale planurilor de afaceri se dobândește investind în persoane. Acest procedeu este pur și simplu mai robust, (iv) Asi-gură-te că te afli într-o situație de tip halteră, adaptată la afacerea ta.

ȘARLATANUL, SAVANTUL SI MĂSCĂRICIUL

» ' *

închei capitolul pe o notă tristă: ingratitudinea noastră față de numeroasele persoane care ne-au ajutat să ajungem unde suntem acum — ajutându-i pe strămoșii noștri să supraviețuiască.

Faptul că nu înțelegem improvizația convexă, antifragilitatea și modul în care trebuie să îmblânzim aleatoriul este adânc înrădăcinat în instituțiile noastre, deși nu la modul conștient și explicit. în medicină există o categorie de persoane numite „empiriști“ sau „sceptici empiriști“, oamenii de fapte și cam atât; nu avem multe denumiri pentru ei întrucât ei nu au scris o droaie de cărți. Multe dintre lucrările lor au fost distruse sau ascunse dc conștiința culturală ori au ieșit în mod firesc din arhive, iar istoria le-a tratat foarte urât posteritatea. Gânditorii formali și teoreticienii teoretizatori tind să scrie cărți; persoanele care se bazează pe propria experiență tind să fie practicieni, adeseori mulțumindu-se doar să trăiască emoția, să facă ori să piardă bani și să vorbească despre asta la bar. Experiențele lor sunt formalizate adeseori de către academicieni; de fapt, istoria a fost scrisă dc aceia care doresc să te facă să crezi că rațiunea deține monopolul sau cvasimonopolul în producerea cunoștințelor.

Prin urmare, concluzia capitolului de față se va referi la aceia numiți „șarlatani“. Unii chiar au fost șarlatani, alții mai puțin; mulți au fost pe linia de demarcație. Vreme îndelungată, medicina oficială a trebuit să concureze cu o mulțime de măscărici spectaculoși, dc pungași, vraci, vrăjitori, vrăjitoare și tot soiul de practicieni ncautorizați. Unii erau itineranți, mergând din târg în târg, executându-și actele

curative în fața unor adunări mari. Ocazional efectuau și câte o operație chirurgicală în timp ce repetau incantații.

Această categorie a inclus doctori care nu subscriscscră la școala rațională de medicină greco-arabă, dominantă, dezvoltată în lumea elenistică din Asia Mică și perfecționată ulterior de școala dc limbă arabă. Romanii erau o șleahtă de țipi pragmatici, cu aversiune față de teorii; arabilor le plăcea orice aspect filosofic și „științific“ și l-au așezat pe un piedestal pc Aristotel, de care nimeni nu pare să se fi sinchisit prea mult până atunci. De exemplu, știm foarte, foarte puține lucruri despre școala empirico-sceptică a lui Menodotos din Nicomedia; știm mult mai multe despre Galen, raționalistul. Pentru arabi, medicina reprezenta o îndeletnicire dc tip academic și se întemeia pe logica lui Aristotel și pe metodele lui Galen; nu puteau suferi experiența.[5] Practicienii din lumea medicală erau Alteritatca.

Reglementarea instituțiilor medicale răspunde preocupărilor de ordin economic legate de empiriști, deoarece veniturile lor scăzuseră din cauza competiției. Așa că nici nu este de mirare că acestea erau asociate cu tâlharii, ca în acest lung titlu al unui tratat elisabetan: *A short discourse, or, discouery of certaine stratagems, whereby our London-empericks, haue bene obserued strongly to oppugne, and oft times to expugne their poore patients purses* („Scurt tratat sau dezvăluire a anumitor stratageme despre mijloacele prin care empiricii noștri din Londra au fost observați disputând hotărât și adeseori golind punga bieților lor pacienți“).

„Șarlatan“ era considerat ca sinonim pentru *empirick.* Cuvântul „empirist“ desemna pe cineva care se baza pe experiment și experiență ca să stabilească ce este corect. Cu alte cuvinte, pe metoda încercărilor și greșelilor și pe improvizație. Se considera că această metodă este inferioară — la nivel profesional, social și intelectual. Dc altfel, nici acum nu este socotită foarte „inteligentă“.

Din fericire pentru noi, empiriștii s-au bucurat dc o susținere populară considerabilă și nu au putut fi extirpați. Operele lor nu se văd, însă

au lăsat o amprentă uriașă asupra mcdicinei.

De remarcat apogeul inițial al iatrogenici după academizarea — și insti-tuționalizarea — medicinei la începuturile modernității. Doar recent a început să se reducă. De asemenea, să privim în lumina istoriei: învățații formali nu au fost mai buni decât aceia pe care îi socoteau șarlatani, doar că ci își ascundeau escrocheriile sub greutatea unor justificări mai convingătoare. Erau doar niște pungași *organizați.* Sper că această stare de lucruri se va schimba.

Sunt de acord că majoritatea practicienilor medicali care nu proveneau din cercurile academice erau niște ticăloși, escroci, pungași și adeseori mai rău decât atât. Dar hai să nu sărim la concluziile greșite. Ca să-și protejeze domeniul, formaliștii au mizat întotdeauna pe următoarea eroare logică: dacă în rândul non-savanților se găsesc pungași, atunci toți non-savanții sunt pungași. Continuă să o facă și acum: afirmația că *tot ce este neriguros este neacademic* (presupunând că cineva este fraier și crede așa ceva) nu implică și faptul că *tot ce este neacademic este neriguros.* Lupta dintre medicii „legitimi“ și Ceilalți este foarte edificatoare, mai ales atunci când observi că medicii au copiat pe tăcute (și reticent) unele remedii și tratamente elaborate și promovate de Ceilalți. Au trebuit să facă asta din motive economice. S-au folosit de încercările și greșelile colective ale Celorlalți. Iar procesul a dus la tratamente integrate acum în medicină.

Acum, cititorule, să zăbovim un minut și să le aducem un omagiu acestor nedreptățiți. Să ne gândim la ingratitudinea față de oamenii care ne-au adus până aici, care au avut parte numai de lipsa noastră de considerație și care nici nu știu că au fost eroi.

Capitolul 16

1

Conform lui David Edgerton, așa-numitul „model liniar“ nu se bucura de prea multă încredere la începutul secolului XX; doar noi credem

acum că *pe atunci* oamenii credeau în supremația științei teleologice.

2

Ne-am mai dat seama și că doi fragiliști, Myron Scholes și Robert Merton, au obținut premiul comemorativ în economie numit „Nobel“ pentru structurarea unei formule pe care alții o descoperiseră înaintea lor într-o formă mult mai sofisticată. Mai mult decât atât, ne-am dat seama și că folosiseră calcule matematice fictive. Extrem de neliniștitor...

3

îi amintesc cititorului că principalele probleme discutate în Cartea a IV-a sunt teleologia și simțul direcției. Argumentele sunt în mare măsură sceptice în legătură cu lumea academică formală (adică împotriva universităților), neclintite împotriva pseudo-științei (sau știința cosmetică) și ultra-pro-științei. Pur și simplu, ceea ce mulți numesc „știință“ este extrem de neștiințific. Știința este o problemă antifraiereească.

4

Acesta este un comentariu tehnic. „1/N“ este argumentul pe care Mandelbrot și cu mine l-am utilizat în 2005 pentru a demasca falsitatea portofoliilor optimizate și teoria finanțelor moderne pe o bază matematică simplă. în cazul unor efecte din Extremistan, favorizăm mai degrabă diversificarea largă, foarte largă, alocând sume mici și egale, spre deosebire de ceea ce enunță teoria financiară modernă.

5

Nu se observă îndeajuns de mult că gândirea arabă favorizează raționamentul abstract și știința în cel mai teoretic sens al cuvântului — vehement raționalistă, departe de empirism.

O LECȚIE DESPRE DEZORDINE

Unde va avea loc următoarea încăierare de stradă?— Cum să dezuniformizăm, să deturistificăm — Elevul inteligent (și invers) — Flaneurul ca opțiune dezirabilă

Să continuăm cu teleologia și dezordinea — în viața privată și în educația individuală. Apoi cu o anecdotă autobiografică.

ECOLOGICUL SI LUDICUL

>

După cum am văzut în cazul tipului din Capitolul 7, acela care făcea analogia comună, dar falsă, cu jocul de blackjack, există două domenii, acela ludic, organizat asemenea unui joc, cu regulile furnizate dinainte într-o manieră explicită, și acela ecologic, unde nu cunoaștem regulile și nu putem izola variabile, ca în viața reală. Faptul că am văzut imposibilitatea de a transfera competențele dintr-un domeniu în altul mi-a indus un scepticism general în legătură cu toate competențele obținute în sala de clasă, cu orice se dobândește altfel decât ecologic, spre deosebire de încăierările de stradă și situațiile din viața reală.

Nu se spune îndeajuns de mult că nu există dovezi care să arate că abilitățile demonstrate în jocul de șah duc la o capacitate mai bună de raționare în afara tablei de șah; chiar și aceia care joacă șah orb cu o cohortă întreagă de adversari nu își pot aminti lucrurile mai bine decât o persoană obișnuită atunci când nu se află în fața tablei de șah. Acceptăm specificitatea de domeniu a jocurilor, faptul că ele nu ne pregătesc cu adevărat pentru viață, că există pierderi grave în timpul transferului, însă ni sc pare dificil să aplicăm această lecție la competențele tehnice dobândite în școli, adică să acceptăm faptul crucial că ceea ce căpătăm în sala de clasă *rămâne* în mare măsură

în sala dc clasă. Ba chiar mai rău, sala de clasă poate crea pagube detectabile, o doză de iatrogenie despre care nu se discută aproape niciodată: Laura Martignon mi-a arătat rezultatele obținute de Birgit Ulmer, doctoranda pe care o coordona, demonstrând că abilitatea copiilor de a *număra* sc reduce imediat după ce sunt învă-țați aritmetică. Când îi întrebi pe copii câte intervale sc află între cincisprezece stâlpi, aceia care nu știu aritmetică își dau seama că sunt paisprezece. Aceia care au studiat aritmetica se încurcă și greșesc frecvent zicând că sunt cincisprezece.

Turistificarea mamei sufocante

Biologul și gânditorul E.O. Wilson a fost întrebat odată care este cel mai mare impediment în dezvoltarea copiilor; răspunsul lui a fost: mama sufocantă. Nu a folosit noțiunea de pat procustian, însă a rezumat-o perfect. Argumentul lui este că aceste mame reprimă biofilia naturală a copiilor, dragostea lor pentru ființele vii. Problema este însă mai generală: mama sufocantă încearcă să elimine procesul bazat pe încercări și greșeli, antifragilitatea din viața copiilor, îi îndepărtează de ecologic și îi transformă în niște tocilari care funcționează pe hărți preexistente ale realității (compatibile cu viziunea mamei sufocante). Astfel de copii sunt elevi buni, dar totuși tocilari, adică sunt ca niște computere, doar că mai lenți. Mai mult decât atât, sunt complet nepregătiți pentru a-i face față ambiguității. Fiind eu însumi un fiu al războiului civil, nu am încredere în învățarea structurată; de fapt, cred că un om poate fi intelectual fără să fie tocilar, cu condiția să aibă o bibliotecă privată în locul unei săli de curs și să petreacă timp ca un flaneur fără scop (dar rațional), profitând de ceea ce ne poate oferi aleatoriul dinăuntrul și dinafara bibliotecii. Dacă avem genul corect de rigurozitate, ne trebuie aleatoriu, neorânduială, aventuri, incertitudine, descoperire de sine, episoade aproape traumatice, adică toate lucrurile care fac astfel încât viața să merite trăită, spre deosebire de viața structurată, falsă și sterilă a unui director executiv îmbrăcat la costum, cu un orar prestabilit și ceas deșteptător. Chiar și momentele de tihnă ale unor astfel de oameni depind de un ceas, comprimate fiind între orele patru și cinci, căci viața lor este un sandviș între două întruniri. De

parcă misiunea modernității ar fi fost să stoarcă din viață orice strop de variabilitate și aleatoriu — cu ironicul rezultat (după cum am văzut în Capitolul 5) că a făcut lumea mult mai imprevizibilă, ca și cum zeițele destinului ar fi voit să aibă ultimul cuvânt.

Numai autodidacții sunt liberi. Și nu doar în chestiuni care țin de școală, ci și în acelea care le dezuniformizează, le dcturistifică viețile. Sporturile încearcă să îndese aleatoriul într-o cutie ca acelea care se vând pe culoarul al șaselea lângă conservele de ton — o formă dc alienare.

Dacă vrei să înțelegi cât dc insipide sunt argumentele moderniste curente (și să îți înțeleg prioritățile existențiale), gândește-te la diferența dintre leii din sălbăticie și aceia din captivitate. Leii din captivitate trăiesc mai mult; tehnic vorbind, sunt mai bogați și au garantată siguranța unei slujbe pe viață, dacă acestea sunt criteriile pe care le considerăm importante...

Ca de obicei, un antic — Seneca, în cazul de față — a formulat deja această problemă (și distincție), și anume în maxima „Nu învățăm pentru viață, ci pentru școală“, *non vitae, sed scolae discimus,* care, spre marca mea oroare, a fost pervertită și schimbată în funcție dc propriile interese, pentru a se adapta la deviza multor facultăți din Statele Unite, devenind *non scolae, sed vitae discimus,* adică „învățăm [aici] pentru viață, nu pentru școală“.

Mare parte din tensiunea vieții se produce atunci când acela care generează reducții și fragilitate (creatorii de strategii, să zicem) invocă raționalitatea.

0 EDUCAȚIE ANTIFRAGILĂ (HALTEROFILĂ)

0 anumită întâmplare m-a vindecat de efectul educației și m-a făcut foarte sceptic în privința ideii de învățare standardizată.

Căci eu sunt un autodidact pur, în ciuda faptului că am obținut atâtea diplome.

Tatăl meu era cunoscut în Liban drept „Inteligentul Elev Elev Inteligent*, un joc de cuvinte, dat fiind că expresia arabă pentru „inteligent elev“ este *taleb nagib,* iar numele lui era Nagib Taleb. Așa i-a publicat ziarul numele după ce a obținut cea mai mare notă la examenul de absolvire a liceului libanez. A fost un fel de șef de promoție național, iar principalul ziar i-a anunțat moartea în 2002 cu un titlu pe prima pagină în care apărea un calambur: INTELIGENTUL ELEV ELEV INTELIGENT NU MAI ESTE PRINTRE NOI. Educația lui școlară a fost chinuitoare pentru că a frecventat școala de elită a iezuiților. Misiunea iezuiților era aceea de a produce mandarini care să conducă zona, filtrând și răsfiltrând elevii la sfârșitul fiecărui an. Au avut mai mult succes decât își propuseseră, pentru că, în afară de faptul că au obținut unul dintre cei mai mari indicatori de reușită din lume în bacalaureatul francez (în ciuda războiului), școala lor avea un registru de talie mondială cu foștii elevi. De asemenea, iezuiții îi privau pe elevii lor de timpul liber, așa că mulți renunțau de bunăvoie. Prin urmare, se poate presupune că faptul de a avea un tată șef de promoție la nivel național mi-a asigurat categoric leacul împotriva școlii; și, într-adevăr, așa a fost. La rândul lui, tatăl meu nu părea să prețuiască prea mult educația școlară din moment ce nu m-a dus la școala iezuiților — ca să mă cruțe de lucrurile prin care trecuse el. însă asta mi-a dat posibilitatea să îmi caut împlinirea spirituală în alte părți.

Observându-1 îndeaproape pe tatăl meu, am realizat ce înseamnă să fii un șef de promoție, ce înseamnă să fii un *Elev Inteligent,* în principal în sensul negativ: lucruri pe care elevii inteligenți erau incapabili să le înțeleagă. La pachet primeai și o doză zdravănă de orbire. Ideea m-a urmărit vreme îndelungată, ca atunci când lucram în sălile de tranzacții, unde stai mai tot timpul așteptând ca lucrurile să se întâmple, o situație similară cu aceea a oamenilor care stau în baruri sau a mafioților care „dau o tură“. Mi-am dat seama cum să-i selectez pe oameni în funcție de abilitatea lor de a se integra social cu alții în timp ce se învârt fără să facă nimic și savurează imprecizia. Selectezi oamenii în funcție de abilitatea lor de a hoinări pe undeva, care funcționează ca un filtru, iar persoanele studioase

nu sunt bune la hoinăreală fiindcă simt nevoia să aibă o sarcină clară.

Pe la zece ani mi-am dat scama că elevii cu note bune nu erau la fel de buni și în afara școlii fiindcă sufereau de pe urma unor efecte secundare. Trebuiau să corespundă unui sacrificiu — unui sacrificiu intelectual, să-i zicem așa. Dc fapt, tatăl meu îmi făcea aluzie constant la problema notelor lui bune: persoana care a fost chiar ultima din clasa lui (și, ironic, tatăl unui coleg de clasă de la Wharton) a ajuns un adult realizat prin propriile mijloace, de departe omul cu cel mai mult succes din clasa lui (avea un iaht imens, cu inițialele lui afișate la vedere). Altul făcuse o avere de zile mari cumpărând lemn din Africa, a ieșit la pensie înainte de patruzeci de ani, după care a devenit istoric amator (preocupat în principal de istoria mediteraneeană antică) și a intrat în politică, într-un anumit sens, tatăl meu nu părea să prețuiască studiile formale, ci mai degrabă cultura sau banii, așa că m-a îndemnat să țintesc spre aceste două lucruri (inițial am optat pentru cultură). Era absolut fascinat de erudiți și de oamenii de afaceri, adică de persoane a căror poziție nu depinde de scrisorile de recomandare.

Ideea mea era să fiu riguros în câmp deschis. Asta m-a făcut să mă concentrez asupra ceea ce trebuia să fie un anti-elev inteligent: un autodidact — sau o persoană cu multe cunoștințe, în comparație cu elevii numiți „înghițitori“ în dialect libanez, aceia care „înghit materialul școlar“ și ale căror cunoștințe derivă exclusiv din curriculum. Istețimea, mi-am dat seama, nu stă în pachetul de cunoștințe prevăzute de programa școlară pentru bacalaureat, pe care toată lumea le știa cu mici variațiuni, multiplicate în discrepanțele mari din note, ci în exact ceea ce se afla în afara lui.

Unii pot fi mai inteligenți decât alții într-un mediu structurat — de fapt, școala are o prejudecată în selecție, pentru că îi favorizează pe cei mai rapizi în acest mediu și, ca orice situație competitivă, o face în dezavantajul performanței în afara ei. Cu toate că nu eram familiarizat cu sălile de gimnastică, ideea mea despre cunoaștere era următoarea. Oamenii care își dezvoltă forța fizică întrebuințând

aparate de gimnastică moderne și scumpe pot să ridice greutăți extrem de mari, să manifeste performanțe grozave și să dezvolte mușchi impresionanți la vedere, însă nu reușesc să ridice o piatră; într-o încăierare de stradă sunt bătuți măr dc cineva care sc antrenează în condiții mai dezordonate. Forța lor depinde extrem de mult de domeniu, iar domeniul lor nu există în afara sferei constructelor ludice, care sunt extrem de organizate. La fel ca în cazul atleților ultraspccializați, forța lor este rezultatul unei deformări. Credeam că același lucru este valabil și în privința persoanelor selectate pentru că încercaseră să obțină note mari într-un număr mic de subiecte, în loc să-și urmeze propria curiozitate: încearcă să-i îndepărtezi cât de puțin dc ceea ce au studiat și vei remarca cum se dezintegrează, cum își manifestă lipsa de încredere în sine și intră într-o fază de denegare. (Exact la fel cum directorii de corporații sunt selectați pentru abilitatea lor de a suporta plictiseala întrunirilor, multe dintre aceste persoane fuseseră selectate pentru abilitatea lor de a se concentra asupra materialului plictisitor.) Am discutat cu mulți economiști care susțin că se specializează în riscuri și probabilități; când îi îndepărtezi puțin de punctul strict asupra căruia sc concentrează, dar rămâi în interiorul disciplinei probabilității, se pierd, cu mutra dezamăgită a unui șoarece de sală de gimnastică trezindu-se față în față cu un gangster.

Repet, nu am fost exact un autodidact din moment ce mi-am luat niște diplome; am fost mai degrabă un autodidact halterofil, pentru că am studiat exact minimul necesar pentru trecerea oricărui examen, din când în când depășind accidental raza și dând de necaz doar de câteva ori fiindcă nu am reglat tirul îndeajuns de departe. însă citeam cu aviditate, en gros, inițial în sfera disciplinelor umane, mai târziu matematică și știință, iar acum istorie, deci în afara unei programe școlare, departe de aparatele de gimnastică, să zicem. Mi-am dat seama că puteam citi mai profund și mai complex orice carte alegeam singur, și aceasta pentru că era pe potriva curiozității mele. Așa că am profitat de ceea ce oamenii au considerat mai târziu o patologie și au numit-o „tulburare de hiperactivitate cu deficit de atenție“ (ADHD), folosind stimularea naturală ca principal motor al învățării. Inițiativa trebuia să nu

presupună absolut niciun efort ca să merite osteneala. în clipa în care eram plictisit dc o carte sau de o temă treceam la alta în loc să renunț complet la citit; când tc mărginești la materialul școlar și te plictisești, ai tendința de a renunța și de a nu face nimic sau de a chiuli din cauza descurajării. Șmecheria este să tc plictisești de o anumită carte, nu de actul citirii. în felul acesta, numărul de pagini absorbite poate crește mai repede decât altminteri. Și dai dc aur, ca să zicem așa, fără niciun efort, ca într-o cercetare rațională, dar nedirijată și bazată pe încercări și greșeli. Exact ca în cazul opțiunilor, al învățării prin încercări și greșeli, nu te împotmolești, ci schimbi direcția când este necesar, dar păstrezi sentimentul de libertate și de oportunitate. Metoda învățării din încercări și greșeli înseamnă libertate.

(Mărturisesc, folosesc în continuare această metodă în clipa în care scriu aceste rânduri. Evitarea plictiselii reprezintă singurul mod dc acțiune care merită osteneala. Altminteri viața nu merită trăită.)

Părinții mei aveau un cont deschis la cea mai mare librărie din Beirut, așa că puteam lua cărți în cantități care mie mi se păreau nelimitate. Diferența dintre rafturile bibliotecii și limitatul material școlar era foarte mare; așa am realizat că școala era un complot menit să-i priveze pe oameni dc erudiție, îndesându-le cunoașterea într-un set îngust de autori. Pe la treisprezece ani am început să țin o socoteală a orelor de citit, țintind să adun între treizeci și șaizeci pe săptămână, o practică pe care am menținut-o multă vreme. Am citit cărți de Dostoïevski, Turgheniev, Cehov, episcopul Bossuet, Stendhal, Dante, Proust, Borges, Calvino, Céline, Schulz, Zweig (nu mi-a plăcut), Henry Miller, Max Brod, Kafka, Ionesco, suprarealiști, Faulkner, Malraux (și aventurieri, ca Melville și Conrad; prima carte pe care am citit-o în limba engleză a fost *Moby-Dick)* și alți asemenea autori de literatură, mulți dintre ei obscuri, dar și Hegel, Schopenhauer, Nietzsche, Marx, Jaspers, Husserl, Lévi-Strauss, Levinas, Schölern, Benjamin sau alți filosofi, pentru că aveau statutul privilegiat de a nu fi fost incluși în programa școlară.

Pe dc altă parte, am reușit să nu citesc *nimic* din ce era prescris la școală, așa că n-am citit nici în ziua de astăzi Racine, Corneille și alți plicticoși. într-o vară am hotărât să citesc cele douăzeci de nuvele ale lui Émile Zola în douăzeci de zile, una pe zi, și am reușit să fac asta numai cu mare efort. Probabil că faptul că m-am alăturat unui grup antiguvernamental clandestin m-a motivat să arunc o privire asupra studiilor marxiste și am aflat majoritatea lucrurilor despre Hegel indirect, în principal prin Alexandre Kojève.

Când am hotărât să vin în Statele Unite, am repetat, pe la optsprezece am, maratonul cumpărării câtorva sute de cărți în engleză (de autori care mergeau de la Trollope până la Burke, Macaulay și Gibbon, cu Anaïs Nin și alți auton *de scandal,* pc atunci la modă), ncprezcntându-mă la cursuri și respectând mai departe regula referitoare la intervalul de treizeci până la șaizeci de ore pentru lectură.

La școală îmi dădusem seama că, dacă cineva poate să scrie eseuri cu un vocabular bogat, dar precis (deci nu inadecvat subiectului ales) și să mențină un anumit grad de coerență de la un capăt la altul, atunci ceea ce scrie devine secundar, iar examinatorii își fac din asta o idee despre stilul și rigoarea respectivului. Iar tatăl meu mi-a dat o șansă absolută după ce, în adolescență, mi s-au publicat niște articole în ziarul local — „doar să nu pici la examene“, a fost condiția lui. Era o halteră: să nu riști la școală și să citești pe cont propriu, să nu ai *absolut nicio* expectativă din partea școlii. Mai târziu, când am fost băgat la pușcărie pentru atacarea unui polițai într-o răzmeriță studențească, s-a speriat de mine și m-a lăsat să fac ce doream. Când am ajuns la stadiul „dă-i naibii de bani“, pe la douăzeci dc ani, într-o vreme când asta se întâmpla mult mai rar decât astăzi, în ciuda războiului dezlănțuit în patrie, tatăl meu și-a asumat meritul pentru această opțiune, punând-o pc seama complexității educației pe care îmi îngăduisem să o dobândesc și a faptului că această educație mă deosebea de aceia care aveau o fond cultural mai îngust.

Când am descoperit, la Wharton, că doream să mă specializez într-o profesie legată de probabilitate și evenimente rare, pc mintea mea a pus stăpânire obsesia probabilității și aleatoriului. De asemenea, am mirosit că este ceva în neregulă cu chestiile statistice pe care profesorul nu le putea explica, oco-lindu-le, așa că m-am gândit că miza trebuie să se afle în exact ceea ce evita profesorul. Mi-am dat seama că exista o fraudă undeva, că evenimentele de tip »Șase Sigma“ (măsurători ale evenimentelor rare) erau calculate într-un mod grotesc de eronat și că nu avem nicio bază pentru calcularea lor, însă nu îmi putea formula clar intuiția, fiind umilit de oameni care începeau să mă aburească apelând la matematici complicate. Vedeam limitele probabilității dinaintea ochilor, limpede precum cristalul, dar nu puteam găsi cuvintele pentru a-mi exprima ideea. Așa că m-am dus la librărie și am comandat (pe vremea aceea nu exista internet) aproape toate cărțile care aveau „probabilitate“ sau „stocastic“ în titlu. Timp de câțiva ani n-am mai citit altceva, nici materiale pentru cursuri, nici ziare, nici literatură, nimic. Le citeam în pat, sărind de la o carte la alta când mă împotmoleam în ceva ce nu pricepeam imediat sau când mă simțeam câtuși de puțin plictisit. Și am continuat să comand aceste cărți. Eram obsedat să lămuresc problema probabilităților mici. Nu-mi venea greu deloc. A fost cea mai bună investiție pe care am făcut-o pentru că riscul a devenit subiectul pe care îl cunosc cel mai bine. Cinci ani mai târziu eram pregătit pentru viață, iar acum îmi construiesc o carieră de cercetare în diverse aspecte ale evenimentelor cu probabilități mici. Dacă aș fi studiat tema cu mijloace preambalate, acum aș fi îndoctrinat și aș crede că incertitudinea este o chestie care există la cazinou sau ceva de genul ăsta. Există și matematică aplicata într-un fel netocilar: găsește mai întâi o problemă și dă-ți seama care este matematica ce funcționează pentru ea (la fel cum se învață o limbă), în loc să studiezi în gol cu teoreme și exemple artificiale, iar apoi să modifici realitatea pentru a o face să arate ca exemplele învățate.

într-o zi de prin anul 1980 am luat cina cu un speculator celebru, un bărbat cu un succes uriaș. Mi-a spus în treacăt o maximă care mi-a

mers direct la suflet: „Multe dintre lucrurile pe care le știu alți oameni nu merită știute.“

Și în ziua de astăzi simt instinctiv că mărgăritarul, ceea ce îți trebuie într-o profesie, se găsește cu necesitate în afara corpusului, cât mai departe cu putință de centru. însă mai există ceva crucial pentru acela care își urmează propria direcție în selectarea lecturilor: am uitat ce mi s-a dat să învăț în școală, însă îmi amintesc și acum ce am hotărât să citesc pe cont propriu.

Capitolul 17

TONY GRĂSANUL POLEMIZEAZĂ CU SOCRATE

Pietate pentru cel lipsit de pietate — Tony Grăsanul nu bea lapte — Intot deauna cere-le poeților să-și explice poezia — Filosofastru mistagog

Tony Grăsanul crede că aceia care l-au condamnat pe Socrate la moarte aveau deplină dreptate. Capitolul de față ne va îngădui să completăm discuția despre diferența dintre cunoașterea discursivă, inteligibilă, și aceea de un tip mai opac, sondată prin improvizație, adică cele două coloane ale Tabelului 4, care separă acțiunea narativă de aceea non-narativă. Facem greșeala de a crede că lucrurile au întotdeauna un *motiv* accesibil nouă, pe care îl putem înțelege cu ușurință.

De fapt, cea mai gravă greșeală pe care am făcut-o în viață a fost să confund neinteligibilul cu neinteligentul — o chestie de care și-a*dat seama Nietzsche, într-un anumit fel, seamănă cu problema curcanului, pentru că înseamnă să luăm ceva ce nu vedem drept ceva inexistent, soră vitregă cu greșeala de a confunda absența dovezii cu dovada absenței.

Am fost induși în eroare de problema cherestelei verzi încă de la începutul epocii de aur a filosofiei; am văzut că Aristotel a identificat greșit sursa succesului lui Thales. Acum să ne îndreptăm atenția spre Socrate, cel mai mare dintre marii maeștri.

EUTHYPHRON

Platon s-a exprimat îndeosebi folosindu-se de acela care avea să devină fără îndoială cel mai influent filosof din istorie, atenianul Socrate, primul filosof în sensul modern al cuvântului. Socrate nu a lăsat nicio scriere proprie, așa că cele mai directe mărturii despre el ne-au parvenit de la contemporanii săi Platon și Xenofon. Exact la fel cum Tony Grăsanul mă arc ca biograf auto-proclamat pe mine, subsemnatul, ceea ce duce la distorsionări ale firii sale și la o

reprezentare care servește intereselor zisului autor, sunt sigur că și Socrate al lui Platon este mai mult un personaj platonician decât adevăratul Socrate.[1]

într-unul dintre dialogurile lui Platon, *Euthyphron*^ Socrate se află în fața tribunalului, așteptând procesul în care avea să fie condamnat la moarte, când personajul eponim, Euthyphron, expert în religie și un fel de profet, intră în vorbă cu el. Socrate începe să explice că nu numai că nu luase bani pentru „activitățile“ pentru care era inculpat la tribunal (coruperea tineretului și introducerea unor zei noi în dauna celor mai vechi), ci că ar fi fost oricând gata să îi plătească pe oameni ca să-1 asculte.

Reiese apoi că Euthyphron era pe cale să își acuze tatăl de omor prin imprudență, un punct de pornire deloc rău pentru o conversație. Socrate începe deci prin a se întreba în ce fel acuzarea propriului tată de omor prin imprudență este compatibilă cu îndatoririle religioase ale lui Euthyphron.

Tehnica lui Socrate era să-și facă interlocutorul — care începe cu o teză — să admită o serie de afirmații, după care îi demonstrează că afirmațiile pe care le acceptase intrau în contradicție cu teza originală, stabilind astfel că omul habar nu are despre ce vorbește. Socrate folosește această tehnică în principal pentru a le arăta oamenilor cât de neclare sunt gândurile lor, cât de puține știu aceștia despre conceptele pe care le folosesc în mod obișnuit și cât este de necesară o filosofie care să lămurească respectivele noțiuni.

La începutul dialogului *Euthyphron*^ Socrate își prinde interlocutorul utilizând cuvântul „pietate“ pentru a caracteriza judecarea tatălui său drept un act pios, dând astfel impresia că și-ar întemeia acuzația pe temeiul pietății. însă nu poate elabora o definiție destul de bună pentru Socrate, așa că acesta îl bate mai departe la cap pe bietul om pentru că nu poate produce o definiție a pietății. Dialogul continuă cu mai multe definiții (ce este „corectitudinea morală“ ?), până când Euthyphron găsește o scuză politicoasă ca să-și ia tălpășița. Dialogul se sfârșește abrupt, însă cititorul rămâne cu impresia că ar

fi putut continua până astăzi, douăzeci și cinci de veacuri mai târziu, fără sa ne aducă mai aproape de vreo rezolvare.

Să îl reluăm și noi.

TONY GRĂSANUL *VERSUS* SOCRATE

Cum s-ar fi descurcat Tony Grăsanul la interogatoriul implacabilului Atenian? Acum, că cititorul este familiarizat cu vânjosul nostru personaj, să examinăm, ca un experiment de gândire, un dialog echivalent între Tony Grăsanul și Socrate, adaptat, bineînțeles, la contextul nostru.

Este limpede că între cele două personaje există asemănări. Amândoi au timp la dispoziție și se bucură de huzur nelimitat, deși în cazul lui Tony timpul liber este rezultatul unor intuiții productive. Amândurora le place să discute înverșunat și amândoi preferă o conversație activă (în locul pasivității unui ecran de televizor sau a sălii de concert) ca sursă principală de distracție. Nici-unuia dintre ei nu îi place scrisul: lui Socrate pentru că nu îi plăcea caracterul definitiv și imutabil asociat cu rândurile scrise, având în vedere că pentru el răspunsurile nu sunt niciodată finale și nici nu ar trebui fixate. Nimic nu ar trebui săpat în piatră, nici măcar literal; în *Euthyphron*^ Socrate se fălește cu descendența din sculptorul Dedal, ale cărui statui prindeau viață de îndată ce opera era desăvârșită. Când vorbești cu una dintre statuile lui Dedal, respectiva îți răspunde, spre deosebire dc acelea pe care le vezi la Metropolitan Museum of Art din New York. în ceea ce-1 privește pe Tony Grăsanul, lui nu-i place scrisul din alte motive, nu mai puțin respectabile: aproape că a fost exmatriculat din liceul din Bay Ridge, Brooklyn.

Asemănările se opresc însă la un moment dat, fapt deosebit de prielnic pentru un dialog. Desigur, ne putem aștepta ca Tony Grăsanul să fie un pic surprins dacă s-ar trezi în fața omului pe care Nero i l-a descris drept cel mai mare filosof al tuturor timpurilor: Socrate, ni se spune, avea o înfățișare mai mult decât modestă, fiind descris în repetate rânduri ca având un pântec proeminent, picioare

subțiri, ochi bulbucați și nasul cârn. Era mai degrabă palid. Este posibil să fi avut și un pronunțat miros corporal, deoarece se spune că se îmbăia mult mai rar decât tovarășii lui. Vi-1 puteți imagina pe Tony Grăsanul rânjind și arătând cu degetul spre ins: „Ia uită-te, Neeero, vrei să vorbesc cu... ăzta ?“ Sau poate că nu : despre Socrate se spune și că avea o prezență impresionantă, o anumită încredere în propria persoană și o seninătate a minții grație cărora unii tineri îl găseau „frumos“.

Nero nu știe sigur decât că Tony Grăsanul are să se apropie la început de Socrate și să-și formeze părerea despre ins după investigația olfactivă — și, după cum am zis, Tony Grăsanul nici măcar nu își dă seama că asta face pane din modul lui de acțiune.

Să presupunem acum că Socrate l-ar întreba pc Tony Grăsanul cum definește el pietatea. Mai mult ca sigur, Tony Grăsanul i-ar răspunde „s-o șteargă din fața lui“ pentru că acum cunoaște afirmația lui Socrate că nu doar că ar discuta pe gratis, dar ar fi gata să plătească pentru conversație, așa că Tony ar susține că nu stă de vorbă cu cineva care este gata să plătească doar ca să polemizeze cu el.

însă forța lui Tony Grăsanul în viață este aceea că el nu lasă niciodată cealaltă persoană să își formuleze întrebarea. El l-a învățat deja pe Nero că în fiecare întrebare este sădit un răspuns și că nu trebuie să răspunzi niciodată cu o replică directă la o întrebare care nu are noimă pentru tine.

TONY GRĂSANUL: îmi ceri să definesc caracteristicile care fac diferența între pios și ceea ce nu este pios ? Am eu într-adevăr *nevoie* să fiu în stare să îți spun ce înseamnă să fii în stare să faci o faptă pioasă?

SOCRATE: Cum poți să întrebuințezi un cuvânt ca „pietate“ fără să știi ce înseamnă, deși pretinzi că știi ce înseamnă ?

TONY GRĂSANUL: Chiar trebuie să fiu în stare să îți spun în engleza curată barbară și nongreacă — sau în greacă pură — ce

înseamnă să îți demonstrez că știu și înțeleg ce înseamnă? Nu știu în cuvinte, dar știu ce este.

Nu încape îndoială că Tony Grăsanul l-ar fi dus pe Socrate din Atena mai departe pe calea lui și ar fi formulat întrebarea:

TONY GRĂSANUL: Ia zi-mi, moșule. Are un copil nevoie să definească laptele mamei lui ca să înțeleagă nevoia de a-1 bea ?

SOCRATE: Nu, nu are nevoie.

TONY GRĂSANUL *(folosind același tipar repetitiv aplicat de Socrate în dialogurile lui Platon)'.* Și, dragul meu Socrate, are un câine nevoie să definească ce este un stăpân ca să îi fie credincios ?

SOCRATE *(încurcat că cineva îi pune lui întrebări)'.* Un câine are... instinct. El nu cugetă la propria viață. Nu își cercetează viața. Noi nu suntem câini.

TONY GRĂSANUL: Sunt de acord, scumpul meu Socrate, că un câine are instinct și că noi nu suntem câini. Dar oare suntem noi, oamenii, atât de diferiți încât să fim deposedați de instinctul care ne conduce la lucrurile despre care nu avem nici cea mai mică idee ? Oare trebuie să mărginim viața la răspunsurile pe care le putem da în engleza de proto-Brooklyn ?

Fără să aștepte răspunsul lui Socrate (doar fraierii așteaptă răspunsuri, că doar întrebările nu sunt adresate ca să capete răspunsuri), Tony Grăsanul continuă:

TONY GRĂSANUL: Atunci, bunul meu Socrate, de ce crezi tu că noi avem nevoie să stabilim înțelesul lucrurilor ?

SOCRATE: Dragul meu Mega-Tony, trebuie să știm despre ce vorbim atunci când vorbim despre lucruri. Menirea filosofiei este aceea de a ne face capabili să cugetăm și să înțelegem ce facem, să ne cercetăm viețile. O viață necercetată nu merită trăită.

TONY GRĂSANUL: Problema, dragul meu moșneag grec, este că tu ucizi lucrurile pe care noi le știm, dar nu le exprimăm. Și, dacă i-aș cere cuiva care știe să meargă bine pe bicicletă să îmi explice teoria dindă-râtul bicicletei sale, ar cădea de pe ea. Intimidând și interogând oamenii îi încurci și le faci rău. (Zpoi, *privindu-l condescendent, cu un zâmbet superior, foarte calm:)* Dragul meu Socrate, știi de ce te condamnă la moarte? Fiindcă-i faci pe oameni să se simtă proști pentru că respectă orbește datini, instincte și tradiții. S-ar putea ca ocazional să ai dreptate. Dar este posibil să-i încurci în legătură cu lucruri pe care le-au făcut foarte bine fără să dea de belea. Distrugi iluziile pe care oamenii le au despre ei înșiși. Scoți bucuria ignoranței din lucrurile pe care nu le înțelegem. Și *nu* ai *niciun* răspuns; *nu* ai să le dai *niciun* răspuns.

PRIMATUL CUNOAȘTERII BAZATE PE DEFINIRE

>

Observăm că Tony Grăsanul țintește aici drept în inima filosofiei. Și, într-ade-văr, cu Socrate s-au ridicat primele întrebări care au devenit filosofia de astăzi, precum „ce este existența?“, „ce este morala?“, „ce este o dovadă?“, „ce este știința?“, „ce este asta?“ și „ce este cealaltă?“.

întrebarea din *Euthyphron* străbate feluritele dialoguri scrise de Platon. Socrate caută fără răgaz definiții ale naturii esențiale a lucrului despre care se discută, nu descrieri ale proprietăților cu ajutorul cărora le recunoaștem.

Socrate a mers până acolo încât le-a pus astfel de întrebări și poeților, concluzionând că nici aceștia nu aveau mai mult habar despre propriile opere decât publicul. în relatarea pe care i-o face Platon procesului său în *Apologia lui Socrate,* atenianul nostru povestește cum i-a chestionat pc poeți în zadar: „Le-am dus câteva dintre cele mai elaborate pasaje din propriile lor scrieri și i-am întrebat care era înțelesul acestora. Aproape că mă încearcă rușinea vorbind despre aceste lucruri, dar trebuie totuși să spun că nu este

persoană de față care să nu fi vorbit mai bine despre poezia Ior decât au făcut-o ci înșiși.“

Iar această prioritate acordată cunoașterii bazate pe definire a dus la teza lui Platon conform căreia nu poți cunoaște nimic dacă nu cunoști Formele, care constituie elementele specificate dc definiție. Dacă nu putem defini pietatea folosind particularele, atunci să începem cu universalele din care ar trebui să decurgă particularele. Cu alte cuvinte, dacă nu poți face o hartă după un teritoriu, construiește teritoriul după o hartă.

Trebuie spus, în apărarea lui Socrate, că întrebările lui au dus la un rezultat major: dacă nu i-au îngăduit să definească ce este un anumit lucru, cel puțin i-au îngăduit să știe cu siguranță ce *nu* este lucrul respectiv.

Confundarea neinteligibilului cu neinteligentul

Tony Grăsanul a avut, desigur, mulți precursori. Despre mulți nu vom auzi nimic niciodată din cauza primatului filosofiei și al modului în care a fost integrată ea în practicile zilnice ale creștinismului și islamismului. Prin „filosofie“ înțeleg cunoașterea teoretică și conceptuală, toată cunoașterea, lucruri pc care le putem așterne în scris. Căci, până nu demult, termenul desemna în mare măsură ceea ce noi numim astăzi „știință“, adică filosofia naturală, încercarea de a raționaliza Natura, de a-i pătrunde logica.

Un intens atac modern la adresa acestei viziuni a venit din partea tânărului Friedrich Nietzsche, deși mascat în efuziuni lirice despre optimism și pesimism, amestecate cu o halucinație despre ce înseamnă „Apus“, un „grec tipic“ și „sufletul german“. Tânărul Nietzsche și-a scris prima carte, *Nașterea tragediei,* pe când avea douăzeci și ceva de ani. A mers pe urmele lui Socrate, pe care îl numea „mistagogul științei“ pentru că „face existența să pară comprehensibilă“. Acest strălucit pasaj expune ceea ce eu numesc eroarea fraie-reasco-raționalistă :

Oare — așa ar fi trebuit să se întrebe pe sine însuși [Socrate] — ceea ce nu este inteligibil pentru mine nu este cu necesitate neinteligent? Oare exista un taram al intelepciunii din care logicianul este surghiunit?

„Ceea ce nu este inteligibil pentru mine nu este cu necesitate neinteligent“ este probabil una dintre cele mai puternice afirmații din tot secolul lui Nietzsche — și am utilizat o versiune a ci în prolog, chiar în definiția fragilis-tului, care consideră că ceea ce nu înțelege el este un nonsens.

Nietzsche este și el alergic la versiunea pe care i-o dă Socrate adevărului, motivat în mare parte de programul de promovare a înțelegerii, din moment ce, potrivit lui Socrate, omul nu face răul cu bună știință, argument care pare să fi pătruns adânc în mintea iluminiștilor și a altor gânditori (precum Condorcet), care au făcut din adevăr sursa unică și suficientă a binelui.

Tocmai acest argument a fost combătut și de Nietzsche: cunoașterea este panaceul; eroarea este rea; prin urmare, știința este o inițiativă optimistă. Mandatul optimismului științific îl irita pe Nietzsche: utilizarea rațiunii și cunoașterii în slujba utopici. Să lăsăm deoparte treaba cu optimismul/pesimismul, abordată de fiecare dată când oamenii discută despre Nietzsche, deoarece așa-numitul „pesimism nietzschean“ ne distrage de la ideea principală pentru că el punea în discuție însăși *bunătatea* cunoașterii.

Mi-a luat o bucată buna de vreme până să sesizez problema centrală abordată de Nietzsche în *Nașterea tragediei.* El vede două forțe, apolinicul și dionisiacul. Una este măsurată, echilibrată, rațională, impregnată de rațiune și autocontrol; cealaltă este întunecată, viscerală, sălbatică, neîmblânzită, greu de înțeles, ivindu-se din straturile lăuntrice ale ființei noastre. Cultura greacă antică a reprezentat un echilibru al celor două până în momentul în care influența lui Socrate asupra lui Euripide a făcut ca apolinicul să primească mai multă importanță și a spulberat dionisiacul, cauzând ascensiunea excesivă a raționalismului. Asta echivalează cu perturbarea chimiei naturale a corpului prin injectarea

de hormoni. Apolinicul fără dionisiac este, cum ar zice chinezii, *yang* fără *y in.*

Puterea lui Nietzsche ca gânditor continuă să mă surprindă: el a înțeles antifragilitatea. Cu toate că mulți atribuie (în mod greșit) noțiunea de „distrugere creatoare“ economistului Joseph Schumpeter (fără să se întrebe cum este cu putință ca ceva pătrunzător și profund să provină de la un economist[2]), în timp ce alții — cei mai eruditi, după cum am văzut — o pun pe seama lui Karl Marx, Nietzsche este, de fapt, acela care a forjat primul termenul cu referire la Dionysos, pe care l-a numit „creativ în mod distrugător“ și „distrugător în mod creativ“. Nietzsche a înțeles într-adevăr — în felul lui — antifragilitatea.

Am citit *Nașterea tragediei* dc două ori, prima oară în copilărie, când eram prea necopt, iar a doua oară după ce m-am gândit o viață întreagă la aleatoriu; m-a frapat că Nietzsche înțelesese ceva ce nu am găsit afirmat explicit în opera sa: creșterea în cunoaștere — sau în orice altceva — nu poate avea loc fără dionisiac. Acesta descoperă aspecte pe care le putem selecționa la un moment dat, pentru că avem opționalitate. Cu alte cuvinte, ar putea reprezenta sursa improvizației stocastice, iar apolonicul poate fi parte a raționalității în procesul de selecție.

Să-1 aducem acum în peisaj pe șeful cel mare, pe Seneca. Și el s-a referit la atributele dionisiace și apolinice. într-una dintre scrierile sale parc să prezinte o versiune mai bogată a tendințelor noastre umane. Vorbind despre un Zeu (pe care îl mai numește și „destin“, echivalându-1 cu interacțiunea cauzelor), îi descrie trei manifestări. Prima este „Liber Pater“, o forță bahică (Dionysos la care se referea Nietzsche) ce conferă puterea seminală pentru continuarea vieții, a doua este Hercule, întruchipând forța, iar a treia Mercur, care reprezenta (pentru contemporanii lui Seneca) șiretenia, știința și rațiunea (adică ceea ce pentru Nietzsche era apolinicul). Cu o viziune mai bogată decât Nietzsche, Seneca a inclus și forța ca dimensiune suplimentară.

După cum am spus, atacurile mai timpurii la adresa „filosofici“ în sensul de cunoaștere raționalistă, în tradițiile lui Platon și Aristotel, au venit din partea mai multora, nu neapărat vizibili în corpus, în majoritate uitați sau arareori menționați în texte. De ce uitați ? Pentru că învățării structurate îi place sărăcirea și simplificarea raționalismului naiv, ușor de predat, nu textura bogată a empirismului, și, după cum am spus, aceia care au atacat gândirea academică au fost reprezentați în mică măsură (un aspect extrem de vizibil în istoria medicinei, după cum vom vedea).

Un erudit mult mai cult, de departe mult mai descuiat și mai clasic decât Nietzsche, și anume Ernest Renan, gânditor francez din secolul al XIX-lea, mai știa, pe lângă obișnuitele greacă și latină, și aramaica (siriaca) și araba. în critica la adresa lui Averroes, el a formulat faimoasa idee conform căreia logica exclude — prin definiție — nuanțele și, din moment ce adevărul stă în nuanțe, „ea este un instrument inutil pentru găsirea Adevărului în științele morale și politice“.

Tradiție

9

Cum zicea și Tony Grăsanul, Socrate a fost condamnat la moarte fiindcă a perturbat ceva care, în opinia cercurilor conducătoare ateniene, funcționa de minune. Lucrurile sunt prea complicate pentru a fi exprimate în cuvinte; dacă faci asta, îi omori pe oameni. Or, se prea poate ca noi, oamenii, să ne concentrăm — ca în cazul cherestelei verzi — asupra a ceea ce trebuie, însă nu suntem destul de buni ca să lămurim asta la nivel intelectual.

Moartea și martiriul sunt bune pentru marketing, mai ales atunci când cineva își înfruntă destinul neclintit în opiniile sale. Eroul este acea persoană impregnată de încredere intelectuală și ego, așa că moartea este ceva prea mărunt pentru el. Deși majoritatea relatărilor pe care le auzim despre Socrate îl prezintă în tușe eroice, din cauza morții și a faptului că s-a resemnat să moară într-un chip filosofic, au existat încă din vechime destui critici care au crezut că Socrate

distrugea fundamentele societății, adică metodele euristice transmise de bătrâni, pe care s-ar putea să nu fim suficient de maturi ca să le contestăm.

Cato cel Bătrân, pe care l-am întâlnit în Capitolul 2, era extrem de alergic la Socrate. în esență, Cato gândea ca Tony Grăsanul, însă avea un simț civic mult mai puternic, adică simțul misiunii, respect pentru tradiție și devotament față de rectitudinea morală. îl mai indispuneau și alte chestii grecești, după cum se vădește din alergia lui la filosofi și medici — o alergie care, după cum vom vedea în capitolele următoare, avea justificări remarcabil de moderne. Loialitatea lui Cato față de democrație l-a determinat să creadă atât în libertate, cât și în cutume, în combinație cu teama de tiranie. Plutarh îl citează spunând: „Socrate a fost un palavragiu măreț care a încercat să devină tiranul țării sale ca să-i distrugă datinile și să-i ademenească cetățenii să aibă păreri contrare legii și bunei rânduieli.“

Așadar, cititorul poate vedea acum în ce fel priveau anticii raționalismul naiv: sărăcind — nu îmbunătățind — gândirea, acesta introduce fragilitatea. Știau că nedesăvârșirea — cunoașterea doar pe jumătate — este întotdeauna primejdioasă.

Pe lângă antici, mulți alții s-au implicat în susținerea acestui tip diferit de cunoaștere, invitându-ne să-1 respectăm. în primul rând Edmund Burke, om de stat irlandez și filosof politic care s-a opus și Revoluției Franceze pentru că perturba „înțelepciunea adunată de-a lungul veacurilor“. Credea că variațiile sociale mari ne pot expune unor efecte invizibile și, în consecință, recomanda calea micilor experimente, cu încercări și greșeli (de fapt, improvizație convexă), în sistemele sociale, asociată cu respectul pentru complexa euristică a tradiției. De asemenea, Michael Oakeshot, gânditor politic conservator și filosof al istoriei din secolul XX, credea că tradițiile ne furnizează un conglomerat de cunoștințe colective filtrate. în aceeași categorie ar intra și Joseph de Maistre, care, după cum am văzut, gândea în termeni de „pași secunzi“. Era un regalist de limbă franceză și gânditor opus Iluminismului, declarându-se net împotriva

năpastelor Revoluției și crezând în depravarea fundamentală a oamenilor dacă aceștia nu sunt controlați dc o dictatură.

Desigur, Wittgenstein ar trebui să se afle în fruntea listei dc gânditori moderni antifragili, cu remarcabila lui intuiție despre imposibilitatea de a exprima lucrurile prin cuvinte. Dintre toți gânditorii, el înțelege cel mai bine problema cherestelei verzi; s-ar putea ca el să fi fost cel dintâi care a formulat o variantă a acestei probleme atunci când a pus la îndoială capacitatea limbajului de a exprima ceva despre lucruri. Mai mult, acest om a fost un sfânt: și-a sacrificat viața, prieteniile, averea, reputația, totul, dc dragul filosofiei.

Am putea fi tentați să credem că Friedrich Hayek s-ar afla în categoria antifragilă, antiraționalistă. El este filosoful și economistul din secolul XX care s-a opus planificării sociale pe motiv că sistemul dc prețuri manifestă prin tranzacții cunoașterea implicită din societate, cunoaștere care nu îi este accesibilă unui planificator social. însă Hayek a ratat noțiunea de opționalitate ca substitut al planificatorului social. într-un anumit sens, el credea în inteligență, însă înțeleasă ca inteligență distribuită sau colectivă, nu în opționalitate ca înlocuitor al inteligenței.[3]

Antropologul Claude Lévi-Strauss a arătat că persoanele analfabete au propria „știință a concretului“, un mod holist de a-și gândi mediul în termeni de obiecte și calități „secundare“, senzoriale, care nu sunt neapărat mai puțin coerente decât multe dintre abordările noastre științifice și care, în multe privințe, pot fi la fel de bogate și chiar mai bogate decât ale noastre. încă o dată: cheresteaua verde.

în sfârșit, John Gray, filosof politic și eseist contemporan, s-a opus hybri-sului și a luptat împotriva ideii dominante că Iluminismul este un panaceu, considerând o anumită categorie de gânditori drept fundamentaliști iluminiști. Gray a arătat în repetate rânduri că ceea ce noi numim „progres științific“ ar putea fi doar un miraj. Când el, eu și eseistul Bryan Appleyard ne-am întâlnit să luăm masa împreună, eram pregătit psihologic să discut idei și să îmi susțin punctele de vedere. Am fost plăcut surprins de ceea ce s-a dovedit a fi cel

mai grozav prânz din viața mea. Atmosfera a fost destinsă pentru că știam că toți trei înțelegeam tacit aceeași idee și, astfel, am făcut al doilea pas, discutând despre diverse aplicații, cum ar fi chestiunea atât de lumească a înlocuirii rezervelor de bani cu metale prețioase pentru că acestea nu sunt deținute de guvern.

Gray lucrase într-un birou lângă Hayek și mi-a spus că acesta era un tip destul de greoi, că îi lipsea caracterul ludic, deci și opționalitatea.

DISTINCȚIA FRAIER-NONFRAIER

Să reintroducem piatra filosofală în conversația noastră. Socrate ține de cunoaștere. Nu și Tony Grăsanul, care n-are habar ce-i aia.

Pentru Tony, distincția în viață nu se face între Adevărat sau Fals, ci mai degrabă între fraier și nonfraicr. Pentru el, lucrurile sunt mai simple. în viața reală, așa cum am văzut în ideile lui Seneca și în pariurile lui Thales, expunei ea la risc este mult mai importantă decât cunoașterea; efectele deciziilor înlocuiesc logica. „Cunoașterea“ din manuale ratează o dimensiune, și anume asimetria ascunsă a beneficiilor, la fel ca noțiunea de medic. Necesitatea de a ne concentra asupra repercusiunilor acțiunilor noastre în loc să studiem structura lumii (ori să înțelegem „Adevărul“ și „Falsul“) a fost neînțeleasă în mare măsură în istoria intelectuală. înfiorător dc neînțeleasă. *Deznodământul, repercusiunea, ceea ce ți se întâmplă (câștigul sau paguba rezultată din ceva) sunt întotdeauna cele mai importante lucruri, nu evenimentul în sine.*

Filosofii vorbesc despre adevăr sau falsitate. Oamenii vorbesc în viață despre rezultat, expunere la risc și consecințe (riscuri și recompense), deci despre fragilitate și antifragilitate. Iar uneori filosofii, gânditorii și savanții confundă Adevărul cu riscurile și recompensele.

Ideea de care mă voi ocupa în continuare este că Adevărul și Falsul (deci ceea ce numim „credință“ sau „convingere“) joacă un rol marginal, secundar în deciziile umane; repercusiunile determinate de Adevăr sau Fals sunt ace ea care domină, iar ele sunt aproape

întotdeauna asimetrice, una dintre conse cințe fiind mult mai mare decât cealaltă, adică au asimetrii pozitive și negative (fragile sau antifragile). Voi explica totul în cele ce urmează.

Fragilitate, nu probabilitate

îi controlăm pe oameni să nu aibă arme atunci când se îmbarcă într-un avion. Credem că sunt teroriști: Adevărat sau Fals ? Fals, pentru că probabil nu sunt teroriști (o probabilitate mică). Dar îi verificăm totuși pentru că suntem fragili la terorism. Există o asimetrie. Suntem interesați de repercusiune, iar consecința— sau deznodământul — Adevărului (dacă se dovedesc a fi teroriști) este prea marc, pe când costurile verificării sunt prea mici. Crezi că reactorul nuclear are șanse să explodeze anul viitor? Fals. Și totuși, te porți ca și cum ar fi Adevărat și cheltuiești milioane pe măsuri suplimentare de securitate pentru că suntem fragili la catastrofele nucleare. Un al treilea exemplu: Crezi că un medicament oarecare îți va dăuna ? Fals. înghiți pastilele respective ? Nu, nu, nu.

Dacă ai lua un creion în mână și ți-ai nota toate deciziile pe care le-ai luat săptămâna trecută sau, dacă ai putea, pe acelea adoptate de-a lungul întregii tale vieți, ți-ai da seama că majoritatea au avut rezultate asimetrice, fiecare având o dimensiune cu consecințe mai mari decât cealaltă. *Iei decizii în primul rând în funcție de fragilitate, nu de probabilitate. Iei decizii în primul rând în funcție de fragilitate, nu atât de mult în funcție de Adevăr/Falsitate.*

Să discutăm ideea insuficienței criteriului Adevărat/Fals în luarea deciziilor din lumea reală, îndeosebi atunci când sunt implicate și probabilități. „Adevărat“ sau „Fals“ sunt interpretări care corespund probabilităților mai ridicate sau mai reduse. Oamenii de știință folosesc un criteriu numit „nivel de încredere“; un rezultat obținut cu un nivel de încredere dc 95% înseamnă că probabilitatea ca rezultatul să fie greșit nu este mai mare dc 5%. Bineînțeles, ideea este inaplicabilă deoarece ignoră mărimea efectelor, fapt care, desigur, înrăutățește lucrurile când vine vorba despre evenimente extreme. Dacă aș spune că un rezultat oarecare este adevărat cu un nivel de încredere de 95%, am fi destul de satisfăcuți. însă ce-ar fi

dacă aș spune că siguranța avionului are un nivel de încredere de 95% ? Nici măcar un nivel de încredere de 99% nu ar fi de ajuns, pentru că probabilitatea de 1% ca avionul să se prăbușească ar fi extrem de alarmantă (avioanele comerciale de astăzi operează cu mai puțin de o probabilitate de prăbușire din mai multe sute dc mii, iar proporția se îmbunătățește, deoarece am văzut că fiecare eroare duce la ameliorarea nivelului general de siguranță). Așadar, ca să repetăm, probabilitatea (Adevărat/Fals) nu funcționează în lumea reală; repercusiunea este aceea care contează.

Probabil că ai luat un miliard de decizii în viața ta. De câte ori ai calculat probabilitățile ? Desigur, poți face asta în cazinouri, dar nu în altă parte.

Confundarea evenimentelor cu gradul de expunere

Asta ne aduce din nou la eroarea cherestelei verzi. Un eveniment de tip Lebădă Neagră și modul în care te afectează — impactul pe care îl are asupra finanțelor, emoțiilor tale, distrugerea pe care o va cauza — *nu sunt același „lucu*.* Iar problema este întipărită adânc în reacțiile standard; replica acelora care fac prognoze atunci când le punem în vedere nereușitele este de regulă ceva de genul „Avem nevoie de o metodă mai bună dc estimare“ pentru a prezice evenimentele și a calcula probabilitățile, în loc să apeleze la mult mai eficientul principiu „modifică-ți gradul de expunere“ și învață să ieși din necaz, o regulă pe care religiile și euristica tradițională au aplicat-o mai bine decât știința naivă și cosmetică.

CONCLUZIE LA CARTEA A IV-A

Pe lângă empiriștii din domeniul medical, această secțiune a încercat să îi reabiliteze pe nonconformiștii neraționali, pe ingineri, pe întreprinzătorii liber-profesioniști, pe artiștii inovatori și pe gânditorii anti-academiști care au fost ponegriți dc istoric. Unii au avut mult curaj — nu doar curajul de a-și populariza ideile, ci și pe acela de a accepta să trăiască într-o lume pe care știau că nu o înțeleg. Și s-au bucurat de ca.

Ca să încheiem secțiunea de față, să remarcăm că a face ceva este mai înțelept și mai rațional decât am fi înclinați să credem. Aici nu am făcut decât să demasc epifenomenul *prelegerilor ținute păsărilor despre cum să zboare* și „modelul liniar“, folosind printre altele și proprietățile matematice simple ale opționalității, care nu necesită cunoștințe sau inteligență, ci doar raționalitate în alegere.

Să reamintim că nu există dovezi empirice care să susțină afirmația că cercetarea organizată — în sensul în care i se face reclamă — duce la mărețele culmi promise de universități. Iar promotorii ideii Harvard-sovietic nu folosesc opționalitatea sau efectele de al doilea ordin; absența opționalității din calculele lor le invalidează punctele de vedere despre rolul științei teleologice. Ei trebuie să rescrie istoria tehnologiei.

Ce *se va întâmpla mai departe?*

Când am întâlnit-o ultima oară pe Alison Wolf, am discutat despre cumplita problemă a educației și iluziile contribuției academice, cu universități Ivy League care în ochii noii aristocrații asiatice și americane devin un bun de lux, indicator al statutului social. Harvard este ca o poșetă Vuitton sau un ceas Cartier. Reprezintă o povară uriașă pentru părinții din clasa de mijloc, care și-au băgat o parte tot mai mare din venituri în aceste instituții, transferându-și banii în beneficiul administratorilor, dezvoltatorilor imobiliari și altor agenți.

în Statele Unite se manifestă o înmulțire a creditelor pentru studenți care se transferă automat în buzunarele acestor încasatori de chirii. într-un anumit sens, este un fel dc escrocherie: omul are nevoie de un „nume“ cumsecade de universitate pentru a putea înainta în viață, dar știm că la nivel colectiv societatea nu pare să avanseze grație educației instituționalizate.

Alison Wolf mi-a cerut să-i scriu gândurile melc despre viitorul educației deoarece îi spusesem că sunt optimist în această privință. Răspunsul meu: rahatul este fragil. Există oare vreo înșelătorie în

istorie care să dureze o veșnicie? Am o încredere enormă în Timp și în Istoric că vor demasca definitiv fragilitatea. Educația instituționalizată este o entitate care a crescut fără factori de stres externi, așa că în cele din urmă se va nărui.

Următoarele două cărți, a V-a și a VI-a, se vor ocupa dc ideea că lucrurile fragile se sparg — ceea ce este cât se poate dc prcdictibil. Cartea a V-a ne va arăta cum să detectăm fragilitatea (într-o manieră mai tehnică) și va descrie mecanismele din spatele pietrei filosofale. Cartea a VI-a se bazează pe ideea câ Timpul este mai degrabă un demolator decât un constructor, și încă unul bun pentru a dărâma fragilul, fie acesta o clădire sau o idee.[4]

Cartea a V-a

NELINIARUL SI NELINARUL'

>

Este vremea pentru încă o anecdotă autobiografică. în partea istorică din *Originea speciilor,* Charles Darwin declara următoarele, prezentând o schiță a evoluției convingerii sale: „Sper că voi fi scuzat pentru a fi intrat în aceste detalii personale, însă le expun pentru a arăta că nu m-am pripit sâ ajung la o decizie.“ Căci nu este chiar adevărat că nu există un termen, un concept și o aplicație pentru antifragilitate. Colegii mei și cu mine aveam una fârâ să știm. Și am avut-o multă, foarte multă vreme. Așa că m-am gândit la exact aceeași problemă mai toată viața, în parte conștient, în parte fără să îmi dau seama de asta. Cartea a V-a explorează acest parcurs, precum și ideea care mi-a venit odată cu el.

DESPRE IMPORTANTA MANSARDELOR

»

Pe la jumătatea anilor 1990 mi-am depus simplu cravata în coșul de gunoi de la intersecția dintre Forty-fifth Street și Park Avenue din New York. Am hotărât să-mi iau liber câțiva ani și m-am încuiat în

mansardă, încercând să exprim ce simțeam în vintre, încercând să formulez ceea ce eu numeam „neli-niarități ascunse“ și efectele lor.

Nu aveam o idee clară, ci mai degrabă doar o metodă, căci ideea centrală, mai profundă, îmi scăpa. însă folosind această metodă am produs o expunere, lungă dc aproape șase sute dc pagini, despi c gestionarea efectelor neliniare, cu grafice și tabele. Să nc amintim din Prolog că „neliniar“ înseamnă că reacția nu este o linie dreaptă. însă am mers mai departe și am analizat legătura cu volatilitatea, ceva ce se va limpezi curând. Și am aprofundat volatilitatea volatilității și alte asemenea efecte de ordin mai înalt.

Cartea rezultată din această investigație solitară, desfășurată în mansardă, a fost intitulată în cele din urmă *Dynamic Hedging* și era despre „tehnicile dc gestionare și manevrare a expunerilor derivative neliniarc complicate“. Era un discurs dc specialitate, apărut întru totul *ab ovo* (din ou), și, pc măsură ce înaintam, simțeam în măruntaie că importanța ideii era mult mai mare decât cazurile limitate pe care le utilizam în profesia mea. Știam că profesia mea era platforma perfectă pentru a începe să reflectez la aceste chestiuni, însă eram prea leneș și prea convențional ca să mă aventurez dincolo de ele. Cartea respectivă a rămas de departe lucrarea mea favorită (înaintea celei de față) și îmi amintesc cu drag de cele două ierni aspre petrecute în New York, în liniștea aproape desăvârșită a mansardei, în lumina caldă a soarelui care scânteia pc zăpadă și îmi încălzea și camera, și proiectul. Ani dc zile nu m-am mai gândit la nimic altceva.

De asemenea, din acest episod am învățat și ceva destul de hazliu. Cartea mea a fost supusă în mod eronat spre aprobare unor referenți, patru la număr, toți economiști financiari în stil academist, în loc de „cuanți“ (analiști ai cantității care operează în finanțe utilizând modele matematice). Persoana care a trimis cartea spre aprobare nu a înțeles prea bine această deosebire. Interesant este că cei patru universitari mi-au respins cartea din patru seturi de motive complet diferite între ele, argumentele lor ncintersectându-se în absolut niciun fel. Pe noi, practicienii și cuanții, nu ne deranjează

prea mult remarcile universitarilor; dacă ne-ar păsa de ele, ar fi ca și cum niște prostituate ar asculta comentarii de specialitate emise de călugărițe. însă m-a frapat altceva, și anume faptul că, dacă aș fi prezentat opinii eronate, toți patru ar fi prezentat același motiv pentru respingerea volumului. Asta este antifragilitatea. Bineînțeles că editorul, imediat ce a sesizat discrepanța, a trimis cartea unor recenzenți specializați în analiza cantitativă. Așa a văzut lumina tiparului prima mea carte.[5]

în viața dc toate zilele, patul procustian constă exact în simplificarea nelinia-rului și în transformarea lui în liniar — simplificarea care distorsionează.

Ulterior, interesul meu pentru expunerile neliniare a dispărut. Am început sa mă ocup de alte aspecte legate de incertitudine, care mi se păreau mai intelectuale și mai filosofice, precum natura aleatoriului, în loc să examinez modul in care reacționează lucrurile la evenimente aleatorii. Asta s-ar putea datora și faptului că mă mutasem din mansarda respectivă...

însă anumite evenimente m-au împins spre o a doua fază de recluziune autoimpusă.

După criza apărută la sfârșitul primului deceniu al acestui secol, am trecut prin clipe infernale din cauza contactului cu presa. M-am trezit că sunt deinte-lectualizat, corupt, smuls din habitatul meu, propulsat spre condiția de bun public. Nu realizasem că jurnaliștilor și publicului le este greu să accepte că treaba unui cărturar este să ignore chestiunile curente nesemnificative și să scrie cărți, nu mesaje electronice. Și nu să țină prelegeri dansând pe o scenă. Că un cărturar arc alte lucruri de făcut, cum ar fi să citească dimineața în pat, să scrie la birou în fața unei ferestre, să facă plimbări lungi (la pas lent), să bea expresso (dimineața), ceai de mușețel (după-amiaza), vin libanez (seara) și vinuri muscat (după cină), să facă apoi alte plimbări lungi (la pas lent), discutând cu prietenii și rudele (dar niciodată dimineața) și să citească (iar) în pat înainte de a adormi, nu să își tot rescrie cartea și ideile spre folosul străinilor și al

membrilor filialei locale (din Rețeaua Internațională) care nu au citit-o.

Așa că la un moment dat am optat pentru retragerea din viața publică. Iar când am reușit să recapăt controlul asupra programului și creierului meu, mi-am lins rănile din adâncul sufletului, am învățat să folosesc filtrele pentru căsuța de poștă electronică și funcțiile de eliminare automată și mi-am reluat viața. Zeița Fortuna mi-a adus două idei noi, făcându-mă să mă simt ca un prost — căci mi-am dat seama că le avusesem în minte în tot acest răstimp.

Evident că instrumentele de analiză a efectelor neliniare sunt destul de universale. Partea tristă este că, până în ziua respectivă a vieții mele nou-nouțe de plimbăreț solitar și băutor de ceai din mușețel, nu mi-am dat seama, uitându-mă la o ceașcă de porțelan, că tot ce este neliniar în jurul meu poate fi supus acelorași tehnici de deducție ca și lucrurile de care mă ocupasem în episodul anterior de izolare.

Lucrurile pe care le-am descoperit atunci sunt descrise în următoarele două capitole.

1

Celălalt biograf al lui Socrate, Xenofon, ne înfățișează o imagine diferită. Socrate din *Memorabilia,* se declară împotriva nonsensului și este cu picioarele pe pământ; disprețuiește cunoașterea sterilă și pe specialiștii care studiază problemele fără consecințe practice, în timp ce atât de multe lucruri folositoare și importante sunt neglijate (în loc să te uiți la stele ca să înțelegi cauze, dă-ți seama cum ar trebui să le folosești ca să navighezi; folosește geometria ca să măsori pământul, dar nu mai mult).

2

Adam Smith a fost în primul și în ultimul rând filosof moral. Marx a fost filosof. Kahneman și Simon sunt unul psiholog, iar celălalt

cercetător în domeniul cognitiv. Excepția este reprezentată, bineînțeles, de Hayek.

3

Filosoful Rupert Read m-a convins că Hayek nutrea, de fapt, un soi de raționalism naiv, la fel ca Popper, și aduce argumente convingătoare că cei doi nu ar trebui incluși în categoria gânditorilor antifragili.

4

[1] Cititorul neinteresat de aspectele tehnice poate sări peste Cartea a V-a fără să piardă nimic; definiția antifragilității extrasă din asimetria lui Seneca este mai mult decât suficientă pentru o lectură literară a restului cărții. Secțiunea de față reprezintă o reformulare mai tehnică a acestei chestiuni.

5

Un test similar: când mai multe de persoane scriu „Nu-i nimic nou în asta“ și fiecare citează o altă justificare pentru această concluzie, poți fi sigur că există ceva cu adevărat nou în expunerea respectivă.

DESPRE DEOSEBIREA DINTRE

UN BOLOVAN SI O MIE DE PIETRE

>

Cum să pedepsești cu o piatră — Am aterizat devreme (o dată) — De ce mansardele sunt întotdeauna folositoare — Despre marile beneficii pe care le ai dacă eviți aeroportul Heathrow, în afară de cazul în care ai o chitară

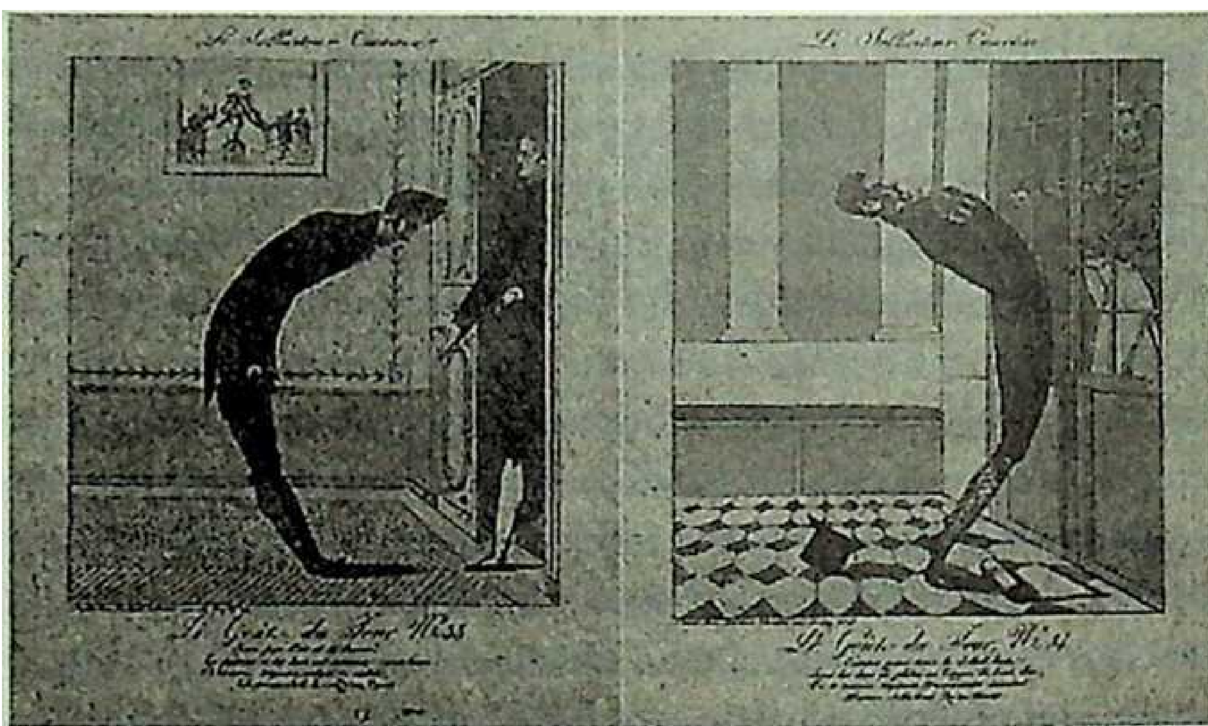


Figura 8. Solicitantul care bate la ușă în poziție concavă (stânga) și convexă (dreapta). El ilustrează cele două forme de neliniaritate; dacă ar fi „liniar", ar fi vertical, stând drept. Capitolul de față va arăta — distilând asimetria lui Seneca — că o poziție (cea convexă) reprezintă antifragilitatea în toate formele sale, iar cealaltă, fragilitatea (cea concavă), precum și în ce fel putem detecta cu ușurință — ba chiar măsura — fragilitatea, evaluând cât de îndoit spre spate (convex) sau cât de încovoiat (concav) stă curteanul.

Uitându-mă la ceașca de porțelan, am remarcat ca acesteia nu îi place volatilitatea, variabilitatea sau acțiunea. își dorea numai să aibă parte de calm și să fie lăsată în pace în liniștea biroului-bibliotecă din casa mea. Faptul că mi-am dat seama că fragilitatea este pur și simplu *vulnerabilitate la volatilitatea lucrurilor care o afectează* a reprezentat o rușine imensă pentru mine, din moment ce specialitatea mea era legătura dintre volatilitate și neliniaritate (știu, știu, o specializare foarte ciudată...). Așadar, să începem cu rezultatul.

0 REGULĂ SIMPLĂ PENTRU DETECTAREA FRAGILULUI

0 istorioară prezentă în literatura rabinică *(Midraș Teh ihm),* izvorâtă probabil din înțelepciunea populară din Orientul Apropiat, spune cam așa: un rege, mânios pc fiul lui, a jurat că îl va strivi cu un bolovan marc. După ce s-a liniștit, și-a dat scama că dăduse de necaz, fiindcă un rege care își încalcă jurământul nu este potrivit să domnească. înțeleptul lui sfetnic a găsit o soluție. Să spargă bolovanul în pietricele foarte mici, pe care să le azvârle apoi în fiul neastâmpărat.

Diferența dintre o mie dc pietricele și un bolovan cu o greutate echivalentă ilustrează elocvent faptul că fragilitatea își arc originea în efectele neliniare. Neliniare? încă o dată, „neliniar“ înseamnă că reacția nu este directă și că nu merge în linie dreaptă, așa că, dacă dublezi doza, obții un efect mult mai mare sau mult mai mic. De pildă, dacă arunc în capul cuiva o piatră dc 5 kilograme, aceasta va cauza o vătămare mult mai mare decât dublul vătămării provocate de o piatră dc 2 kilograme și jumătate, un rău mult mai mare decât dauna înmulțită cu cinci făcută de o piatră de o jumătate dc kilogram și așa mai departe. Este simplu : dacă desenezi o linie pe un grafic, cu vătămarea pe axa verticală și greutatea pietrei pc axa orizontală, vei obține o linie curbă, nu una dreaptă. Aceasta este o rafinare a ideii de asimetrie.

Iată acum un indiciu foarte simplu care ne permite să detectăm fragilitatea:

Pentru cel fragil, șocurile provoacă o dauna din ce în ce mai mare pe măsura ce intensitatea lor crește (până la un anumit nivel).

Exemplul este ilustrat în Figura 9. Să generalizăm: automobilul tău este fragil. Dacă îl izbești într-un zid la 80 de kilometri pe oră, dauna cauzată va fi mai mare decât dacă îl izbești în același zid de zece ori la rând cu 8 kilometri pe oră. Dauna la 80 de km/h este mai mare decât dauna la 8 km/h multiplicată cu zece.

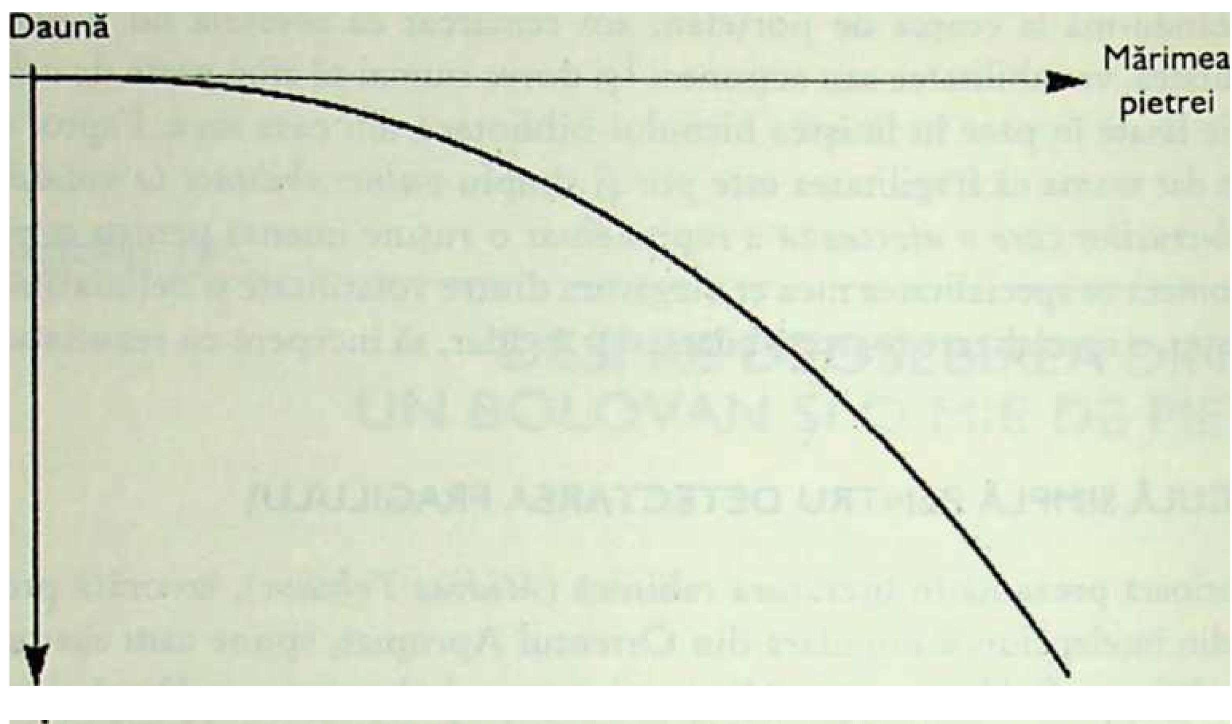


Figura 9. Regele și fiul său. Dauna provocată de mărimea pietrei ca funcție a mărimii pietrei (până la un punct). Fiecare adaos la greutatea pietrei provoacă mai multe daune decât cauza piatra anterior. Se observă neliniaritatea (dauna se curbează în interior cu o pantă verticală din ce în ce mai abruptă).

Să vedem și alte exemple. Să bei șapte sticle de vin (Bordeaux) deodată — iar în restul de șase zile să bei un amestec de apă purificată și lămâie — este mai vătămător decât să bei o sticlă de vin pe zi timp de șapte zile (distribuită în două pahare la fiecare masă). Fiecare pahar adițional de vin îți dăunează mai mult decât cel anterior, prin urmare sistemul tău este fragil la consumul de alcool.

Dacă lași o ceașcă de porțelan să cadă pe podea de la o înălțime de 30 de centimetri, dauna este mai mare decât aceea provocată de 15 căderi de la înălțimea de doi centimetri.

Saltul de la o înălțime de 10 zece metri cauzează o daună mai mare decât dauna provocată de 10 salturi realizate de la un metru înălțime; de altfel, înălțimea de 10 metri pare să fie punctul-limită pentru moartea din cădere liberă.

Să observăm că această regulă este o extindere simplă a asimetriei fundamentale pe care am discutat-o cu două capitole în urmă, când am luat ca pretext gândirea lui Seneca pentru a vorbi despre neliniaritate. Asimetria este cu necesitate neliniaritate. Mai multe daune decât beneficii. Mai simplu spus, o creștere în intensitate provoacă mai mult rău decât beneficiile oferite de o reducere în intensitate.

De ce este fragilitatea nelin Iară?

Să explic acum argumentul central: de cc fragilitatea se înscrie în general în domeniul neliniar, nu în liniar. Aceasta a fost intuiția inspirată de ceașca de porțelan. Răspunsul este legat de structura probabilităților de supraviețuire: dacă ceva nu rămâne nevătămat (sau supraviețuiește), atunci este mai prejudiciat de o singură piatră decât de o mie dc pietricele, adică de un singur eveniment nefrecvent decât de efectul cumulat al șocurilor mici.

Dacă pentru un om saltul dc la un milimetru înălțime (impactul unei forțe mici) ar cauza o fracție liniară exactă de vătămare cu saltul de la 10 metri, atunci persoana respectivă ar fi deja moartă din cauza daunei cumulative. De fapt, un calcul simplu arată că ar fi decedat în câteva ore din cauza atingerii obiectelor sau a pașilor făcuți în sufragerie, dată fiind mulțimea unor astfel de factori de stres și a efectului lor însumat. Fragilitatea provenită din liniaritate este vizibilă imediat, așa că o excludem, deoarece obiectul ar fi deja distrus. Asta ne lasă cu următoarea situație: fragil este lucrul intact și totodată supus efectelor ncliniare, precum și evenimentelor extreme, rare, din

moment ce impacturile masive (sau viteza marc) sunt mai rare decât acelea dc dimensiuni mici (și la viteză redusă).

Să reformulez această idee în raport cu Lebedele Negre și cu evenimentele extreme. Există mult mai multe evenimente obișnuite decât extreme. Pe piețele financiare există cel puțin de zece mii de ori mai multe evenimente de magnitudine 0,1 decât evenimente dc magnitudine 10. Pc planeta Pământ se petrec zilnic aproape opt mii de microcutremure de pământ (mai mici de 2 grade pe scara Richter). Acestea sunt absolut inofensive și, având în vedere că se produc trei milioane pc an, este foarte bine că sunt așa. Cutremurele de intensitate 6 sau mai mare ajung în ziare. Să nc gândim la obiecte precum ceștile de porțelan. Au parte de multe ciocniri, să zicem de peste un milion de ciocniri de 5 grame pe centimetru pătrat (ca să luăm o măsură arbitrară), spre deosebire de izbituri de 50 de kilograme pe centimetru pătrat. în consecință, suntem cu necesitate imuni la efectul *cumulativ* al devierilor mici sau al șocurilor de magnitudine foarte mică, adică acestea ne afectează disproporțional mai puțin (adică neliniar) decât cele mari.

Să formulăm regula anterioară:

Pentru fragil, efectul cumulativ al șocurilor mici este mai mic decât efectul unic al unui singur șoc mare echivalent.

Ceea ce îmi furnizează principiul că fragilul este vătămat într-o măsură mult mai marc de evenimentele extreme decât de o succesiune de evenimente medii. Și cu asta, basta! Nu există *un alt* mod de a fi fragil.

Să inversăm acum argumentul și să analizăm antifragilul. Și acesta este legat dc neliniarități, de reacții ncliniare.

Pentru antifragil, șocurile aduc mai multe beneficii (echivalent, mai puține daune) pe măsură ce intensitatea lor crește (până la un anumit punct).

Un caz simplu — pe care halterofilii îl cunosc în mod euristic. In povestea cu imitarea gărzii de corp din Capitolul 2, m-am concentrat doar asupra maximului pe care îl puteam realiza. Ridicarea unei greutăți dc 45 de kilograme o singură dată creează mai multe beneficii decât ridicarea unei greutăți de 22,5 kilograme de două ori și, cu siguranță, mult mai multe decât ridicarea unei jumătăți de kilogram de o sută de ori. Beneficiile sunt în acest caz acelea specifice pentru ridicarea greutăților: întărirea corpului, a masei musculare și a rezistenței în încăierările din baruri, și nu rezistența și abilitatea de a alerga într-un maraton. A doua ridicare de 22,5 kilograme joacă un rol mai amplu, prin urmare are un efect neliniar (adică, după cum vom vedea, *convexitate).* Fiecare kilogram suplimentar aduce mai multe beneficii, până când persoana se apropie de limită, ceea ce ridicătorii dc greutăți numesc „eșec“.[1]

Pentru moment, să observăm raza de acțiune a acestei curbe simple: afectează cam tot ceea ce putem vedea cu ochii, chiar și erorile medicale, mărimea guvernului, inovația — tot ce este legat dc incertitudine. Și ne ajută să instalăm „țevăria“ din spatele afirmațiilor despre mărime și concentrație din Cartea a II-a.

Când să zâmbim si când să ne încruntăm

9

Neliniaritatea este de două tipuri: concavă (se curbează în interior), ca în cazul regelui și al pietrei, sau, invers, convexă (se curbează în exterior). Și, bineînțeles, mixtă, cu secțiuni concave și convexe.

Figurile 10 și 11 ilustrează următoarele simplificări ale neliniarității: convexul și concavul seamănă cu un zâmbet și, respectiv, cu o încruntătură.

Figura 10. Cele două tipuri de neliniaritate, convexă (stânga) și concavă (dreapta). Convexul se curbează în exterior, concavul în interior.

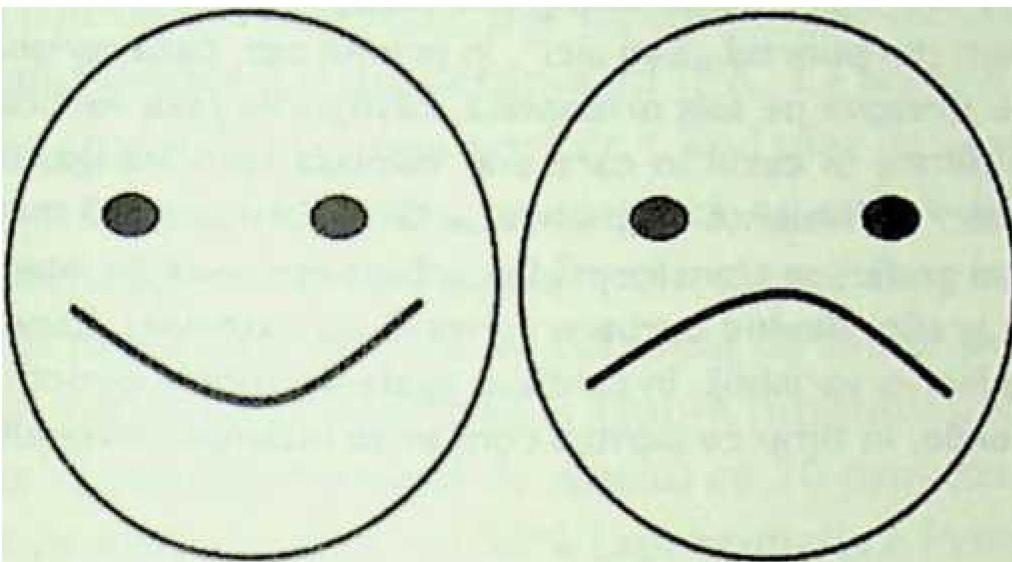
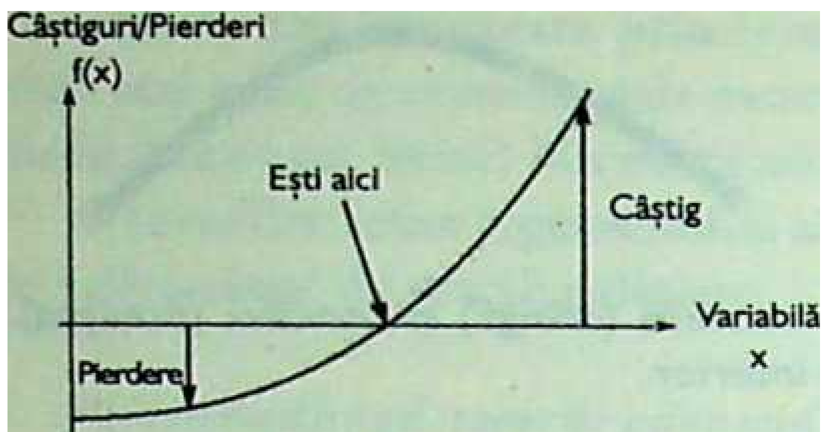


Figura 11. Zâmbește! Iată un mod mai bun de a înțelege convexitatea și concavitatea. Tot ce se curbează în exterior arată ca un zâmbet, iar ceea ce se curbează în interior formează o față tristă. Convexul (stânga) este antifragil, concavul (dreapta) este fragil (are efecte ale convexității negative).

Utilizez expresia „efect al convexității“ pentru ambele ca să simplific vocabularul, așa că voi întrebuința sintagmele „efecte ale convexității pozitive“ și „efecte ale convexității negative“.

De ce asimetria se prezintă în forma convexității sau a concavității ? Simplu: dacă pentru o variație dată ai mai multe avantaje decât dezavantaje și desenezi curba, aceasta va fi convexă; pentru concav este valabil opusul. Figura 12 arată asimetria exprimată în termeni de neliniarități. Mai ilustrează și efectul magic al matematicii, care ne-a îngăduit să tratăm biftccul tartar, antreprenoriatul și riscurile financiare într-o singură mișcare: graficul convex se transformă în concav dacă cineva pune un simplu semn de minus în fața lui. De exemplu, Tony Grăsanul a obținut într-o anumită tranzacție câștigul exact opus al unei bănci sau instituții financiare: a făcut un ban ori de câte ori ceilalți au pierdut unul; și invers. Profiturile și pierderile își sunt unele altora imagini în oglindă la sfârșitul zilei, cu excepția faptului că unul este cu minus, înmulțit cu celălalt.

Figura 12 arată de ce convexului *îi place volatilitatea.* Dacă din fluctuații câștigi mai mult decât pierzi, atunci ar fi cazul să îți dorești o mulțime de fluctuații.



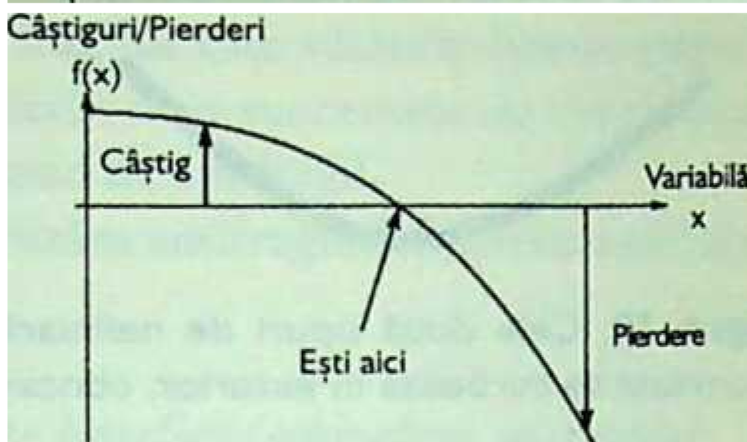


Figura 12. Pierdere mai mare decât câștig sau câștig mai mare decât pierdere. Să presupunem că pornești din punctul „Ești aici". în primul caz, dacă variabila x crește, adică se deplasează spre dreapta pe axa orizontală, câștigurile (axa verticală) sunt mai mari decât pierderile suferite în cazul în care s-ar deplasa spre stânga, cu alte cuvinte, în cazul unei descreșteri echivalente a variabilei x. Graficul ilustrează modul în care asimetria pozitivă (primul grafic) se transformă în curbare convexă (în interior), iar asimetria negativă (al doilea grafic) devine curbare concavă (în exterior). Repet: pentru un anumit set de deviere într-o variabilă, în cantități egale în ambele direcții, convexul câștigă mai mult decât pierde, în timp ce pentru concav se întâmplă inversul.

De ce concavul este afectat de evenimentele de tip Lebădă Neagră?

Iată ideea care m-a urmărit toată viața; nu mi-am dat seama niciodată că ar putea arăta atât de clar dacă o reprezint în formă grafică. Figura 13 ilustrează efectul vătămării și al neașteptatului. Cu cât o expunere este mai concavă, cu atât mai mult rău face evenimentul neașteptat și cu atât mai disproporționat. Așadar, devierile foarte mari au un efect disproporționat din ce în ce mai mare.

Daună Beneficiu Eveniment de tip

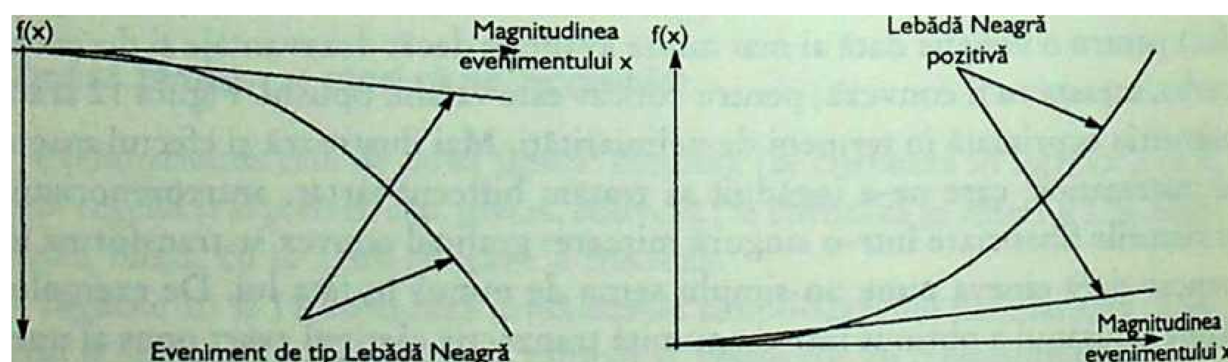


Figura 13. Două tipuri de expunere, una liniară, cealaltă neliniară, cu convexitate negativă — deci concavitate — în primul grafic și convexitate pozitivă în cel de-al doilea. Un eveniment neașteptat afectează neliniarul într-o măsură disproporționat mai mare. Cu cât evenimentul este mai mare, cu atât mai mare este diferența.

în continuare, să aplicăm această tehnică foarte simplă la detectarea fragili-tații și poziției în Triadă.

TRAFICUL ÎN NEW YORK

Să aplicăm „efectele convexității" la lucrurile din jurul nostru. Traficul este extrem de neliniar. Când iau zborul de zi de la New York la Londra și ies din casă pe la cinci dimineața (da, știu), îmi trebuie în jur de 26 de minute ca să ajung la terminalul British Air din aeroportul JFK. La această oră, orașul New York este pustiu, ciudat

de non-newyorkez. Când plec de acasă la ora 6 pentru zborul programat un pic mai târziu, aproape că nu există diferență în timpul necesar pentru parcurgerea traseului, deși traficul este ceva mai dens. Pe autostradă se află mai multe mașini, însă nu suficient de multe pentru a genera un impact serios ori având un impact minim asupra timpului petrecut în trafic.

Apoi, mister! înmulțiți numărul de mașini cu 10 procente și veți vedea că timpul petrecut pe traseu va spori cu 50% (aproximativ). Priviți efectul convexității în acțiune : numărul mediu de mașini pe stradă nu contează deloc pentru viteza traficului. Dacă avem 90 000 de mașini într-o oră, apoi 110 000 de mașini în altă oră, traficul va fi mult mai lent decât dacă am avea 200 000 de mașini în două ore. Să observăm că timpul de călătorie este un factor negativ, așa că îl pun la socoteală ca pe un cost, o cheltuială, iar o creștere a lui este un lucru rău.

Prin urmare, costul călătoriei este fragil la *volatilitatea* numărului de mașini de pe autostradă; nu depinde atât de mult de numărul lor mediu. Fiecare mașină în plus sporește timpul de călătorie mai mult decât cea anterioară.

Vedem în acest caz un indiciu pentru problema centrală a lumii de astăzi, și anume faptul că cei implicați în crearea de elemente „eficiente“ și de „optimizare“ a sistemelor nu înțeleg reacția neliniară. De exemplu, aeroporturile și gările europene au dimensiuni impresionante, părând extrem de eficiente. Ele operează la o capacitate apropiată de cea maximă, cu excedente minime și capacitate liberă, deci la costuri acceptabile. însă o mică mărire a aglomerației, să zicem cu 5% mai multe avioane în aer din cauza unei mici întârzieri, poate să creeze haos în aeroporturi și să provoace binecunoscutele scene cu călători nefericiți care dorm pe jos, singura lor mângâiere fiind câte un tip bărbos care cântă șansonete la chitară.

Putem vedea aplicații ale acestui aspect în diverse domenii economice: băncile centrale pot imprima bancnote; imprimă și tot imprimă, fără efect (susținând „siguranța“ unei astfel de măsuri),

apoi, „pe neașteptate“, tipărirea cauzează un salt în inflație. Multe rezultate economice sunt anulate total de efectele convexității — iar vestea bună este că acum cunoaștem motivul. Din nefericire, instrumentele (și cultura) creatorilor de strategii se bazează pc liniarul excesiv, ignorând efectele ascunse. Ei numesc asta „aproximare“. Când auzi de un efect „de ordinul al doilea“, înseamnă că factorul convexității provoacă eșecul aproximării pentru a reprezenta realitatea.

Am expus în Figura 14 un grafic (foarte ipotetic) reprezentând reacția traficului la mașinile de pe stradă. Să observăm pentru moment forma curbată a graficului. Se curbează spre interior.

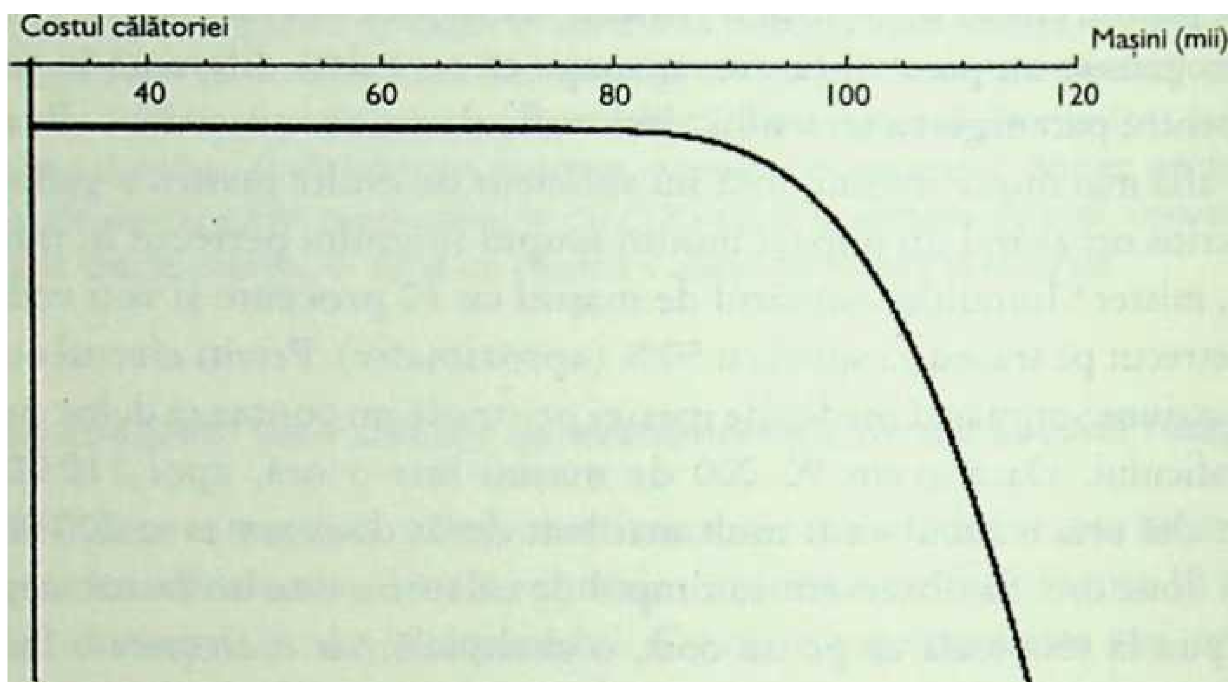


Figura 14. Graficul arată că timpul de călătorie al autorului (implicit, costul călătoriei) până la Aeroportul JFK depinde, după un anumit punct, în mod neliniar de numărul de mașini de pe drum. Ilustrăm costurile de călătorie curbându-se în interior, deci concav, ceea ce nu este un lucru bun.

Cineva îi sună pe oficialii orașului New York

O ilustrare adecvată a modului în care efectele convexității afectează un sistem ultra-optimizat, alături de previziunea greșită a deviațiilor mari, este istorioara simplă a unei subestimări comise de oficialii orașului New York în legătură cu efectul pe care îl are asupra congestionării traficului închiderea unei linii. Această eroare este extraordinar de generală: o mică modificare cu rezultate compuse într-un sistem extrem de vast, deci fragil.

într-o seară de sâmbătă din luna noiembrie a anului 2011, conduceam spre New York City ca să mă întâlnesc cu filosoful Paul Boghossian și să luăm masa în Village; adică aveam de parcurs un drum care durează în mod obișnuit cam patruzeci și cinci dc minute. Ironia face că mă întâlneam cu el ca să vorbesc despre cartea mea — cea dc față —, în special despre ideile mele referitoare la surplus în sisteme. Am susținut injectarea surplusului în viețile oamenilor și mă lăudasem către el și către alții că, de la hotărârea luată de Anul Nou în 2007, nu am întârziat la nimic, nici măcar un minut (mă rog, aproape niciun minut). Să ne amintim de pledoaria mea din Capitolul 2 în favoarea surplusurilor sau rezervelor ca atitudine agresivă. Această disciplină personală mă obligă să îmi asigur fonduri de rezervă și, întrucât iau mereu cu mine un carnețel, mi-a permis să scriu o carte întreagă dc aforisme. Ca să nu mai pun la socoteală vizitele lungi în librării. Sau pot sta într-o cafenea, citind mesajele electronice insultătoare pc care le primesc. Desigur, fără niciun fel de stres, deoarece nu trebuie să mă tem că întârzii. însă cel mai mare beneficiu al acestei discipline este că mă împiedică să îmi aglomerez ziua cu întâlniri (de cele mai multe ori, astfel dc întâlniri nu sunt nici utile, nici plăcute). Dc fapt, urmând o altă regulă a disciplinei mele personale, nu îmi stabilesc întâlniri (cu excepția prelegerilor) decât în dimineața respectivă, deoarece o dată marcată în calendarul meu mă face să mă simt ca un prizonier, însă asta este altă poveste.

Când am ajuns în Midtown, pc la ora șase, traficul s-a blocat. Complet. Pe la opt abia dacă înaintasem câteva zeci de metri. Așadar, nici măcar „fondurile mele de rezervă“ nu m-au ajutat să îmi respect hotărârea, neîncălcată până în momentul respectiv. Atunci,

după ce am reînvățat cum să operez cu gălăgiosul și cacofonicul aparat numit radio, am început să îmi dau seama ce se întâmplase: primăria orașului New York autorizase o companie cinematografică să folosească Podul de pe Fifty-ninth Street, deci să blocheze o parte din stradă, presupunând că acest fapt nu va reprezenta o problemă într-o zi de sâmbătă. însă mica problemă de trafic s-a transformat într-un masacru din cauza efectelor multiplicate. Ceea ce oficialii credeau că, în cel mai rău caz, va crea doar câteva minute dc întârziere s-a multiplicat cu două ordine în magnitudine; minutele au devenit ore. Și asta pur și simplu pentru că autoritățile care conduc orașul New York nu au înțeles neliniaritățile.

Iată problema centrală a eficienței: aceste tipuri de erori se combină, se multiplică, escaladează, cu un efect care se îndreaptă într-o singură direcție, și anume direcția greșită.

UNDE MAI MULT ÎNSEAMNĂ DIFERIT

0 altă modalitate intuitivă de a privi efectele convexității: să examinăm proprietatea calculului la scară. Dacă dublezi nivelul de expunere la ceva, mărești de mai mult de două ori dauna pe care o va provoca? Dacă așa stau lucrurile, înseamnă că situația respectivă este una fragilă. Altminteri ești robust.

Ideea a fost exprimată competent de P.W. Anderson în titlul studiului său „Mai mult înseamnă diferit“. Acel ceva pe care cercetătorii care studiază complexitatea îl numesc „proprietăți emergente“ este rezultatul neliniar al adăugării de unități, când suma devine din ce în ce mai diferită de părți. Să ne gândim doar cât de diferit este bolovanul cel mare de pietricele: acestea din urmă au aceeași greutate și aceeași formă generală, însă cam asta-i tot. Similar, am văzut în Capitolul 5 că un oraș nu este un sat mai marc; o corporație nu este o afacere măruntă la scară mare. Am mai văzut și că aleatoriul își schimbă natura din Mcdiocristan în Extrcmistan, că un stat nu este un sat mai mare și multe alte alterări cauzate de dimensiune și viteză. Toate acestea arată neliniaritatea în acțiune.

O „masă echilibrată“

Iată un alt exemplu de dimensiune ascunsă care lipsește, mai precis variabili-tatea: în prezent, autoritățile americane de tip Harvard-sovictic ne spun să mâncăm cantități prestabilite de clemente nutritive (totalul caloriilor, proteine, vitamine etc.), într-o cantitate adaptată pentru fiecare. Fiecare aliment are un „procent zilnic recomandat". Pe lângă lipsa totală dc rigurozitate empirică în modul în care sunt inferate curent aceste recomandări (mai multe despre asta în capitolele legate de medicină), edictul mai arc un aspect superficial: o insistență în discurs asupra *regularității.* Aceia care recomandă strategiile nutriționale nu înțeleg că ingerarea „constantă" a caloriilor și substanțelor pe parcursul zilei, cu o compoziție „echilibrată" și o regularitate metrono-mică, nu are neapărat același efect ca un consum neuniform sau întâmplător, să spunem multe proteine într-o zi, post negru a doua zi, ospăț în a treia etc.

Un astfel de caz reprezintă o negare a hormezei, factorul dc stres lejer reprezentat de privarea episodică. Vreme îndelungată, nimeni nu s-a sinchisit măcar să calculeze dacă variabilitatea în distribuție — efectul de al doilea ordin — contează la fel de mult ca o compoziție pe termen lung. Abia acum cercetarea începe să priceapă un aspect foarte, foarte simplu, cum este acesta. S-a dovedit că efectul variabilității în sursele de hrană și neliniaritatea în reacția fiziologică sunt centrale pentru sistemele biologice. Se pare că, dacă nu consumăm nicio proteină lunea și recuperăm miercuri, faptul cauzează o reacție fiziologică diferită — mai bună —, posibil fiindcă privațiunea, ca factor de stres, activează niște rute care facilitează absorbția ulterioară de nutrienți (sau ceva asemănător).

Abia dc curând au început să se efectueze câteva studii empirice (independent unele de altele), altfel acest efect al convexității i-a scăpat complet științei; însă nu și religiilor, metodelor euristice ancestrale și cutumelor. Iar dacă oamenii de știință obțin totuși niște efecte ale convexității (așa cum am menționat când am vorbit despre dependența de domeniu, medicii, la fel ca ridicătorii dc greutăți, înțeleg din când în când neliniaritățileîn reacția la doză), noțiunea de efecte ale convexității pare să lipsească cu desăvârșire din limbajul și metodele lor.

Nu te plimba, ci aleargă

Iată o altă ilustrare, de data aceasta a unei situații care câștigă dc pc urma variației—efecte ale convexității pozitive. Să luăm doi frați, Castor și Polux, care au de parcurs un kilometru și jumătate. Castor străbate distanța respectivă în pas lejer și sosește la destinație în douăzeci de minute. Polux petrece paisprezece minute jucându-se cu telefonul lui dc ultimă generație, aflând cele mai noi bârfe, după care aleargă aceeași distanță în șase minute, sosind deodată cu fratele lui, Castor.

Așadar, ambele persoane au acoperit aceeași distanță în exact același timp — în medie. Castor, care a petrecut tot timpul mergând încet, nu va avea probabil aceleași beneficii pentru sănătate ca Polux, care a alergat. Câștigurile din punctul de vedere al sănătății sunt *convexe* la viteză (până la un anumit punct, bineînțeles).

POATE CĂ CEVA MIC ESTE URÂT,

DAR CU SIGURANȚĂ ESTE MAI PUTIN FRAGIL

9 >

Auzim adeseori expresia „ceea ce este mic este frumos“. Este convingătoare și atrăgătoare; multe idei au fost formulate în susținerea ei, aproape toate anecdotice, romantice sau existențiale. Să o prezentăm în abordarea noastră — care spune *că fragilitatea* echivalează cu *concavitatea,* care echivalează cu *aversiunea față de aleatoriu* — și să vedem cum putem măsura un astfel de efect.

Cum să fii constrâns

Constrângerea survine atunci când oamenii nu au de ales, ci trebuie să facă ceva anume, și încă imediat, indiferent de costuri.

Partenera ta de viață trebuie să susțină o teză de doctorat în istoria dansului german, așa că trebuie să zbori la Marburg ca să fii de față la un eveniment atât dc important, să-i întâlnești părinții și să te

logodești oficial. Tu trăiești în New York, reușești să cumperi un bilet până la Frankfurt, clasa economic, cu 400 $ și ești încântat de cât de ieftin este. Dar trebuie să treci prin Londra. Când ajungi pe Aeroportul Kennedy din New York, agentul companiei aeriene te avertizează că zborurile spre Londra sunt anulate, „ne pare rău“, întârzieri datorate nerespectării orarelor din cauza problemelor meteo, chestii dc genul ăsta. Adică ceva despre fragilitatea Aeroportului Heathrow. Poți lua în ultimul moment un bilet spre Frankfurt, dar trebuie să plătești 4 000 $, aproape de zece ori prețul inițial, și încă repede, fiindcă au rămas foarte puține locuri. Fumegi, țipi, blestemi, dai vina pe tine, pc educația ta și pe părinții care te-au învățat să pui un ban deoparte, apoi scoți cei 4 000 $. Asta este o constrângere.

Constrângerile sunt exacerbate de mărime. Când cineva este mare, devine vulnerabil la anumite erori, îndeosebi la constrângeri înfiorătoare. Constrângerile devin mai costisitoare în mod neliniar pe măsură ce crește mărimea.

Pentru a înțelege mai bine felul în care mărimea devine un handicap, gândește-te la motivele pentru care nu ar trebui să-ți iei ca animal de companie un elefant, indiferent de atașamentul tău emoțional față de această specie. Să presupunem că îți poți permite un elefant grație bugetului dc care dispui și că ți se livrează unul în grădină. în cazul în care apare o criză de apă — deci o constrângere, pentru că nu ai altă alegere decât să scoți bani din buzunar pentru apă —, va trebui să plătești un preț din ce în ce mai mare pentru fiecare metru cub de apă suplimentar. Asta este fragilitatea, nici mai mult, nici mai puțin, și anume un efect al convexității negative cauzat de faptul că te mărești prea mult. Costul neașteptat, ca procent al totalului, ar fi monstruos. Deținerea unei pisici sau a unui câine, să zicem, nu va presupune costuri adiționale atât de mari în momentul constrângerii — cheltuielile suplimentare calculate ca procent din costurile totale ar fi foarte mici.

în ciuda celor studiate în școlile de afaceri despre „economiile de scară“, mărimea te afectează în perioadele de stres; nu este o idee

bună să fii mare la vremuri grele. Unii economiști s-au întrebat de ce fuziunile de corporații nu par să meargă. Unitatea combinată este mult mai mare, prin urmare mai puternică și, potrivit teoriilor economiștilor de scară, ar trebui să fie mai „eficientă“, însă cifrele arată că dintr-o astfel de creștere în dimensiuni nu rezultă, în cel mai bun caz, niciun câștig; s-a văzut că nu este adevărat încă din 1978, când Richard Roll a formulat „ipoteza hybrisului“, găsind că este irațional ca o companie să se angajeze într-o fuziune, dată fiind prestația lor istorică jalnică. Și acum, după mai bine de trei decenii, datele mai recente confirmă în continuare atat soarta jalnică a fuziunilor, cât și hybrisul, deoarece managerii par să ignore aspectul economic dezavantajos al tranzacției. S-ar părea că ceea ce afectează corporațiile este ceva legat de mărime.

La fel ca ideea de a avea elefanți pe post de animale de companie, pentru corporațiile mari constrângerile sunt mult mai scumpe (relative la mărime). Câștigurile din mărime sunt vizibile, însă riscurile sunt ascunse, iar unele riscuri nevăzute par să cultive fragilități în companii.

Animalele mari, ca elefanții, șerpii boa constrictor, mamuții și alte specii masive, tind să dispară repede. în afară de constrângeri în perioadele în care resursele sunt reduse, există și considerații mecanice. Animalele mari sunt mai fragile la șocuri decât cele mici — să ne amintim dc povestea cu bolovanul și pietricelele. Jared Diamond a ghicit, întotdeauna înaintea celorlalți, această vulnerabilitate într-un studiu intitulat „De ce au pisicile nouă vieți“. Dacă arunci o pisică sau un șoarece de la o înălțime de câteva ori mai marc decât a lor, vor supraviețui. în comparație cu ei, elefanții își rup picioarele foarte ușor.

Kerviel și Micro-Kerviel

Să analizăm un studiu dc caz din finanțele vulgare, un domeniu în care participant sunt foarte buni la comis greșeli. Pe 21 ianuarie 2008, banca pariziană Société Générale s-a grăbit să vândă pe piață acțiuni în valoare de aproape șaptezeci de miliarde de dolari, o sumă foarte mare pentru o singură „vânzare cu reduceri“. Piețele nu erau

foarte active (numite „subțiri“) pentru că în Statele Unite era Ziua Martin Luther King, astfel încât piețele din toată lumea au coborât abrupt, aproape cu 10%, costând compania vreo șase miliarde de dolari pierderi doar din vânzarea cu reduceri masive. Constrângerea consta în aceea că nu puteau aștepta și că nu aveau altă opțiune decât să transforme o vânzare într-o campanie de reduceri masive. Deoarece peste weekend descoperiseră o fraudă. Jerome Kerviel, un potlogar, angajat al băncii, juca sume uriașe pe piață și ascundea aceste expuneri de sistemul computerizat principal. Nu aveau altă alegere decât să vândă — și încă imediat — aceste acțiuni pe care nu știau că le dețin.

Acum, ca să vedem efectul fragilității cauzate de mărime, să privim Figura 15, care arată pierderile ca pe o funcție a cantității vândute. O vânzare cu reduceri a unui stoc de acțiuni în valoare de 70 miliarde de dolari duce la o pierdere de 6 miliarde de dolari. însă o astfel de vânzare la o scară de zece ori mai mică (7 miliarde de dolari) nu ar duce la nicio pierdere pentru că piețele ar absorbi cantitățile fără panică, poate chiar fără să bage de seamă. Prin urmare, acest caz ne spune că, dacă am fi avut zece bănci mai mici, fiecare cu un Monsieur Micro-Kerviel pe măsură, în loc să fi avut o bancă foarte mare cu un Monsieur Kerviel ca agent potlogar, iar fiecare dintre aceștia ar fi făcut tranzacții frauduloase independent și în momente aleatorii, pierderile totale ale celor zece bănci ar fi tins spre zero.

Costuri

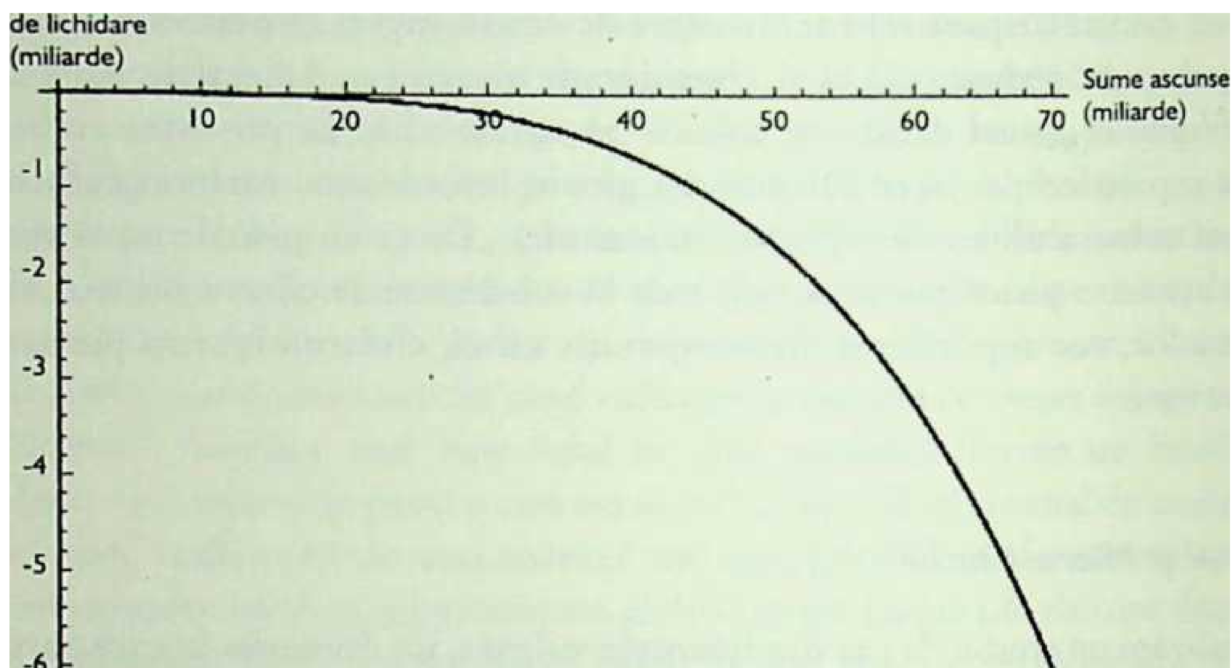


Figura 15. Este probabil că lucrurile mărunte sunt într-adevăr frumoase, însă este cert că sunt mai puțin fragile. Graficul arată costurile tranzacționale ca pe o funcție a mărimii erorii; ele cresc neliniar. Putem observa și megafragilitatea.

Cu câteva săptămâni înainte de episodul Kerviel, o școală de afaceri franceză m-a angajat să țin o prezentare în fața consiliului director al Société Générale, după ce aflase în Praga de ideea mea despre riscurile de tip Lebădă Neagră. în ochii bancherilor, eram un fel de predicator iezuit care vizitează Mecca în timpul hagialâcului, pelerinajul anual; „cuanții“ și experții lor în risc mă urau cu pasiune și mi-a părut rău că n-am insistat să vorbesc în arabă, dat fiind că aveau și traducere simultană. Discursul meu a fost despre tehnicile de depistare a pseudo-riscurilor à la Triffat — metode folosite în mod obișnuit, după cum am spus, pentru măsurarea și prezicerea evenimentelor, însă care nu au funcționat niciodată înainte — și despre cum trebuie să ne concentrăm asupra fragilității și halterelor. în timpul discursului am fost interpelat răuvoitor în mai multe rânduri de șeful lui Kerviel și de colegul lui, capul departamentului de management al riscului. După prelegere, toată lumea m-a ignorat dc parcă aș fi fost un marțian, cu o atmosferă ciudată dc genul „cine l-a adus pe tipul ăsta aici“ (fusesem selectat de școală, nu dc bancă).

Singura persoană care s-a purtat amabil cu mine a fost președintele, pentru că m-a luat drept altcineva și nu avea habar despre cc le vorbisem.

Așa că cititorul își poate închipui starea mea când, la scurt timp după reîntoarcerea la New York, a izbucnit scandalul Kerviel. O tortură a fost și faptul că a trebuit să-mi țin gura închisă (ceea cc am și făcut, cu excepția câtorva scăpări), din motive legale.

Desigur, analizele postmortem erau greșite, căci puneau problema pe scama controalelor *proaste* făcute dc sistemul capitalist *prost* și lipsei de vigilență din partea băncii. Nu asta era cauza. Nici „lăcomia", așa cum presupunem în mod obișnuit. Problema este în primul rând mărimea și fragilitatea provenită din mărime.

Să avem mereu în minte deosebirea dintre un bolovan și greutatea echivalentă în pietricele. Povestea lui Kerviel este cât sc poate de elocventă, așa că putem să o generalizăm și să căutăm dovezi în mai multe domenii.

în domeniul managementului proiectelor, Bent Flyvbjerg a prezentat dovezi indiscutabile că o creștere în mărime a proiectelor duce la rezultate slabe și la costuri pentru întârzieri din cc în ce mai mari ca proporție din bugetul total. Insă există o nuanță: mărimea pe segment a proiectului este aceea care contează, nu întregul proiect. Unele proiecte pot fi divizate în părți, altele nu. Proiectele de poduri și tuneluri implică o planificare monolitică pentru că nu pot fi fragmentate în porțiuni mai mici ; costurile lor procentuale suplimentare cresc considerabil odată cu mărimea. La fel și în cazul digurilor. în cazul drumurilor, construite în segmente mici, nu există efecte secundare serioase, deoarece managerii dc proiect întâmpină erori mici și se pot adapta la ele. Segmentele mici prezintă doar câte o eroare mică o dată, fără un rol serios în crearea constrângerilor.

Un alt aspect al mărimii: corporațiile mari sfârșesc și prin a-și pune în pericol vecinătățile. Am folosit următorul argument împotriva lanțurilor de super-magazine, în ciuda beneficiilor lăudate în publicitate. Un mare supermagazin a vrut să achiziționeze un cartier

întreg în apropiere de zona unde locuiam eu, stârnind zarvă din cauza schimbării pc care faptul avea să o creeze în aspectul cartierului. Argumentul adus în favoarea achiziționării era revitalizarea zonei, genul ăsta de poveste. M-am opus propunerii din următoarele motive: în cazul în care compania ar fi dat faliment (și elefantul statistic spune că în cele din urmă o va face), zona ar fi ajuns să arate ca după un război devastator. Este tipul de argument folosit de consilierii britanici Rohan Silva și Steve Hilton în favoarea negustorilor mici, pe lângă poeticul „ceea ce este mic este frumos“.

Este complet greșit să folosim calculul beneficiilor fără să includem și probabilitatea eșecului.[1]

Cum să ieși dintr-un cinematograf

Alt exemplu de costuri create de o constrângere: să ne aducem aminte cum iese lumea dintr-un cinematograf. Dacă cineva strigă „Incendiu !“, zeci de persoane vor muri strivite. Așa că cinematograful are o fragilitate provenită din faptul că fiecare persoană care iese produce o traumă și mai mare (o pagubă atât de disproporționată reprezintă un efect al convexității negative). O mie de oameni ieșind (ori încercând să iasă) într-un singur minut nu este același lucru cu același număr de persoane care ies într-un interval temporal de o jumătate de oră. Cineva nefamiliarizat cu afacerile și care *optimizează* naiv mărirea unui loc (Aeroportul Heathrow, de exemplu) ar putea rata faptul că funcționarea normală și orarele regulate sunt cu totul diferite de funcționarea în timpul crizelor provocate în momentele de stres.

Așa se face că viața economică optimizată din zilele noastre nc determină să construim teatre din ce în ce mai mari, dar cu exact același gen de ușă. Proiectanții nu prea mai fac această greșeală atunci când construiesc cinematografe, teatre și stadioane, însă tindem să comitem greșeala în alte domenii, de exemplu în resursele naturale și proviziile alimentare. Să ne gândim doar că prețul grâului a crescut de peste trei ori în 2004-2007 ca urmare a unei mici creșteri în cererea netă, în jur de 1%.[2] [3]

îngustarea este mama tuturor constrângerilor.

PROIECTE SI PREDICTIE

» I

De ce nu sosesc avioanele mai devreme

Să începem, ca de obicei, cu o problemă de transport și să o generalizăm la alte sfere. Călătorilor nu le place (dc obicei) incertitudinea, mai ales când au un orar prestabilit. De ce ? Există un efect unidirecțional.

Mai toată viața am luat același zbor Londra-New York. Zborul ia vreo șapte ore, echivalentul lecturării unei cărți mici plus o scurtă sporovăială politicoasă cu un vecin de scaun și o masă cu vin porto, brânză Stilton și biscuiți. îmi amintesc câteva cazuri în care am ajuns mai devreme cu vreo douăzeci de minute, nu mai mult. însă au existat cazuri în care am avut întârziere de peste două sau trei ore și, în cel puțin o situație, mi-au trebuit mai mult de două zile până să ajung la destinație.

Pentru că timpul de călătorie nu poate fi cu adevărat negativ, incertitudinea tinde să cauzeze întârzieri, lungind timpii de sosire, fără să-i scurteze aproape niciodată. Ori scurtează timpii dc sosire cu doar câteva minute, dar îi lungește cu orele, o asimetric evidentă. Orice element neașteptat, orice șoc, orice volatilitate va mări probabil timpul total dc zbor.

într-un anumit sens, asta explică și ireversibilitatea timpului, dacă ne gândim la trecerea timpului ca la o creștere a dezordinii.

Să aplicăm acum această idee la proiecte. Exact la fel cum, dacă adăugăm incertitudine la un zbor, avioanele tind să aterizeze cu întârziere, nu anticipat (iar aceste legi ale fizicii sunt atât de universale încât funcționează până și în Rusia), când adăugăm incertitudine în proiecte acestea tind să coste mai mult și să necesite

mai mult timp până la finalizare. Principiul se aplică în cazul multor proiecte; de fapt, aproape în cazul tuturor proiectelor.

Interpretarea pe care o dădeam în trecut era eroarea psihologică, subestimarea structurii aleatorii a lumii, cauza din spatele acestei subestimări — proiectele iau mai mult timp decât se planifică inițial pentru că estimările sunt prea optimiste. Avem dovada unei astfel de erori, numită „încrederea excesivă“. Cercetătorii în domeniu decizional și psihologii afacerilor au teoretizat ceva numit „eroarea de planificare“, prin care încearcă să explice faptul că proiectele iau mai mult timp, arareori mai puțin, din cauza unor factori psihologici.

însă enigma este că această subestimare nu pare să fi existat în secolul trecut, deși acum avem de-a face cu aceiași oameni, afectați de aceleași prejudecăți. Multe dintre proiectele la scară mare realizate acum un secol și jumătate au fost finalizate la timp ; multe dintre clădirile înalte și monumentele pe care le vedem astăzi nu sunt doar mai elegante decât structurile moderne, ci au fost și terminate la timp, ba adeseori înainte de termcnul-limită. Printre ele sc numără nu doar Empire State Building (și astăzi în picioare în New York), ci și Palatul de Cristal din Londra, construit pentru Marea Expoziție din 1851, simbol al domniei victoriene, bazat pc ideile inventive ale unui grădinar. Delà concepție și până la marea deschidere, palatul — care a găzduit expoziția — a avut nevoie de numai nouă luni. Clădirea a luat forma unei sere masive, lungă de 563 metri și lată dc 138; a fost construită din componente de fonta și sticlă fabricate aproape exclusiv în Birmingham și Smethwick.

De obicei, ceea ce ține evidență este trecut cu vederea în acest caz: proiectul Palatului dc Cristal nu s-a folosit dc computere, iar părțile au fost construite nu departe de sursă, cu un mic număr dc ateliere implicate în lanțul furnizorilor. Mai mult decât atât, la vremea respectivă nu existau școli de afaceri care să predea o chestie numită „managementul proiectelor“ și încrederea exagerată. Nu existau firme dc consultanță. Problema agentului (pe care am definit-o ca divergența dintre interesul agentului și acela al clientului său) nu era semnificativă. Cu alte cuvinte, economia era mult mai liniară

— mai puțin complexă — decât astăzi. Iar în lumea de astăzi avem mai multe neliniarități (asimetrii, convcxități).

Efectele de tip Lebădă Neagră se înmulțesc cu necesitate, ca o consecință a complexității, a interdependenței între părți, a globalizării și a afuriseniei numite „eficiență“, care îi face pe oamenii dc acum să se joace prea mult cu focul. La toate acestea se adaugă consultanții și școlile dc afaceri. O problemă ivită undeva poate bloca întregul proiect, prin urmare, proiectele tind să devină la fel de slabe ca cea mai slabă verigă din lanțul lor (un efect acut al convexității negative). Lumea devine din ce în ce mai imprevizibilă, iar noi nc bazăm din cc în ce mai mult pe tehnologii afectate de erori și pe interacțiuni dificil de estimat, ca să nu mai vorbim de prognozat.

Vinovată este economia informației. Bent Flyvbjerg, omul cu proiectele de poduri și străzi menționat mai devreme în capitolul de față, a prezentat un alt rezultat. Problema depășirii costurilor și a întârzierilor este mult mai acută în prezența tehnologiei informației (IT) deoarece proiectele realizate cu ajutorul computerelor cauzează o mare parte din aceste cheltuieli suplimentare și este mai bine să ne concentrăm în principal asupra lor. însă chiar și fără proiectele bazate pc IT tindem să avem întârzieri foarte mari.

Logica este simplă: efectele convexității negative sunt principalele vinovate — o cauză directă și vizibilă. Există o asimetrie în modul în care te afectează erorile, la fel ca în cazul călătoriilor.

Niciun psiholog care a discutat „eroarea planificării“ nu și-a dat seama că problema nu este fundamental una psihologică, nu arc legătură cu erorile umane, ci este inerentă structurii ncliniare a proiectelor. Pentru că timpul nu poate fi negativ, un proiect dc trei luni nu poate fi terminat într-un interval de timp nul sau negativ. Așadar, pc o axă temporală care merge dc la stânga la dreapta, erorile adaugă timp în extremitatea dreaptă, nu în cea stângă. Dacă incertitudinea ar fi liniară, am vedea anumite proiecte terminându-se foarte devreme (după cum uneori ajungem la destinație foarte devreme, alteori foarte târziu). însă lucrurile nu stau așa în realitate.

Războaie, deficite si deficite

9

Se estimase că Primul Război Mondial avea să dureze câteva luni; Franța și Marea Britanic se îndatoraseră deja serios până în momentul semnării păcii, în general, statele combatante cheltuiseră dc zece ori mai mult decât estimaseră inițial, fără să mai luăm în calcul ororile, suferința și distrugerile. Același lucru este valabil, bineînțeles, și pentru al Doilea Război Mondial, care a mărit deficitul Regatului Unit, cauzând o îndatorare serioasă, în special față de Statele Unite.

în Statele Unite, principalul exemplu rămâne războiul din Irak, pentru care George W. Bush și prietenii săi au calculat un cost între treizeci și șaizeci de miliarde, dar care până acum, luând în calcul și costurile indirecte, a sărit probabil de două trilioane; costurile indirecte se multiplică, provocând lanțuri explozive dc interacțiuni îndreptate toate în aceeași direcție: costuri mai mari, nu mai mici. Repet: complexitatea plus asimetria (plus indivizi ca George W. Bush) duc la erori explozive.

Cu cât mai mare este armata, cu atât de disproporțional mai mari vor fi costurile suplimentare.

însă războaiele — cu erori de peste douăzeci de ori mai numeroase — nu ilustrează decât modul în care guvernele subestimează neliniaritățile explozive (efectele convexității) și motivul pentru care nu ar trebui să li se încredințeze finanțele sau alte decizii la scară mare. De fapt, guvernele nici nu au nevoie de războaie ca să ne creeze necazuri cu deficitele: subestimarea costurilor proiectelor este o boală cronică din exact același motiv, căci 98% dintre proiectele din prezent au cheltuieli suplimentare. Pur și simplu sfârșesc cheltuind mai mult decât ne spun guvernanții. Asta m-a determinat să formulez o regulă guvernamentală de aur: interzicerea împrumuturilor, balanță fiscală obligatorie.

CAZURI ÎN CARE „EFICIENTUL“ NU ESTE EFICIENT

Putem vedea cu ușurință costurile presupuse de ascensiunea fragilității chiar în fața noastră, vizibile cu ochiul liber. Costurile dezastrului global însumează astăzi de trei ori mai mult decât în anii 1980, dacă ajustăm suma în funcție de inflație. Efectul, observat cu ceva timp în urmă dc Daniel Zajdcnwcbcr, un cercetător vizionar al evenimentelor extreme, pare să se accelereze. Poate că economia devine din ce în ce mai „eficientă“, însă fragilitatea mărește costurile erorilor.

Bursa de valori nu mai este „cu strigare“, când agenții dezlănțuiți se înfruntau unii pe ceilalți, țipând și urlând ca într-un suk, după care mergeau la un pahar împreună. Agenții au fost înlocuiți dc computere pentru niște beneficii vizibile foarte mici, dar cu riscuri masive. în timp ce erorile comise de agenți sunt limitate și distribuite, acelea făcute dc sistemele computerizate o iau razna. De pildă, în august 2010, o eroare de computer a dus la prăbușirea pieței (așa-numitul „flash-crash“); în august 2012, în momentul în care acest manuscris se îndrepta spre tipar, sistemul computerizat de la Knight Capital Group a luat-o razna și a cauzat pierderi de 10 milioane de dolari pe minut, cu un total de 480 de milioane de dolari.

Analizele cost-beneficiu naive pot fi oarecum păgubitoare, un efect care bineînțeles că escaladează în proporție directă cu mărimea. Dc exemplu, în trecut francezii s-au concentrat asupra energiei nucleare pentru că părea „curată“ și ieftină. Și „optimă“ pe ecranul computerului. Apoi, după alarma dată de dezastrul de la Fukushima din 2011, și-au dat seama că aveau nevoie de măsuri suplimentare de siguranță și au dat valma să le implementeze cu orice preț. într-un fel, situația seamănă cu constrângerea menționată anterior: sunt forțați să investească, indiferent de preț. O astfel de cheltuială adițională nu intra în analiza costuri-beneficii care a dus la decizia inițială și care arăta bine pe ecranul computerului. Așadar, când hotărâm pentru o sursă de combustibil sau alta — ori în cazuri similare — nu realizăm că modelul de calcul al erorilor ar putea lovi într-o parte mai mult decât în alta.

Poluarea și vătămarea planetei

Din toate acestea putem genera o strategie ecologică simplă. Știm că toți combustibilii fosili sunt dăunători în proporție neliniară. Dauna este cu necesitate concavă (în cantități mici nu produce rău, pe când în cantități mari poate cauza perturbări climatice). Deși argumentele epistemologice, din cauza opacității, nu nc induc convingerea că schimbările climatice sunt antropogene (cauzate dc om), determinându-ne astfel să devenim conservatori în materie de ecologic, lc putem aplica efectele convexității producând o regulă dc management al riscului de poluare. Regula este foarte simplă, la fel ca în cazul mărimii : sursele de poluare trebuie plasate între mai multe surse naturale. Răul cauzat de zece surse de poluare diferite este mai mic decât poluarea echivalentă generată de o singură sursă.[4]

Să analizăm mecanismele ancestrale pentru reglementarea efectelor concentrației. Noi, oamenii contemporani, mergem în magazine ca să cumpărăm aceleași articole, să zicem ton, cafea sau ceai, orez, mozzarella, vin cabernet, ulei dc măsline și alte lucruri care ni sc par greu de înlocuit. Din cauza deprinderilor neclintite, a contagicrii culturale și a rigidității fabricilor, suntem împinși să utilizăm excesiv anumite produse. Această concentrație este dăunătoare. Consumul excesiv dc ton, bunăoară, poate fi dăunător pentru alte animale, poate deranja ecosistemul și duce la dispariția unor specii. Și nu doar că afectează scara în mod ncliniar, ci lipsa unui anumit produs duce la creșteri disproporționate ale prețului.

Strămoșii noștri procedau altfel. Jennifer Dunne, cercetătoare în domeniul complexității care studiază comportamentul grupurilor de vânători-cule-gători, a examinat probe despre comportamentul aleuților, un trib nativ nord-american, pentru care avem date ample, acoperind un interval temporar de cinci milenii. Ei demonstrează o remarcabilă lipsă de concentrare în comportamentul lor vânătoresc, având o strategie de alternare a prăzii. Nu aveau obiceiuri la fel de înțepenite și rigide ca noi. Ori de câte ori o resursă se împuțina, treceau la alta, parcă pentru a prezerva ecosistemul. înțelegeau deci efectele convexității, cel puțin așa o demonstrează deprinderile lor.

Să observăm că globalizarea a avut efectul de a face astfel încât epidemiile să devină planetare, ca și cum întreaga lume ar fi devenit o încăpere uriașă cu ieșiri înguste, iar oamenii s-ar grăbi spre aceleași uși, cu pagube care se produc din ce în ce mai accelerat. Exact la fel cum orice copil citește *Harry Potter* și își face cont (pentru moment) pe Facebook, tot așa oamenii care se îmbogățesc încep să se angajeze în aceleași tipuri de activități și să cumpere aceleași articole. Consumă vin cabernet, speră să viziteze Veneția și Florența, visează să își cumpere o a doua casă în sudul Franței. Iată de ce zonele turistice devin insuportabile; pentru a vă convinge de acest fapt, mergeți la Veneția în luna iulie.

Neliniaritatea bogăției

Efectul care determină fragilitatea globalizării poate fi atribuit cu certitudine complexității și modului în care conectivitatea și contagiunile culturale creează cicluri mult mai severe în variabilele economice — trecerea clasică la Extrc-mistan. însă există și un alt efect: bogăția. Bogăția înseamnă mai mult și, din cauza calcului la scară neliniar, mai mult înseamnă diferit. Suntem înclinați să facem erori mai grave pur și simplu din cauza faptului că suntem mai bogați. Așa cum proiectele de o sută de milioane dc dolari sunt mai imprevizibile și au mai multe probabilități să necesite cheltuieli suplimentare decât acelea dc cinci milioane de dolari din simplu motiv că sunt mai scumpe, la fel și lumea este afectată de o imprevizibilitate adițională și de fragilitate. Efectul este provocat de creștere — la nivel de țară, acea Mult-Visată creștere a PIB. Bogăția înseamnă mai multe bătăi de cap, chiar și la nivel individual; este posibil să fim nevoiți să muncim mai mult pentru a tempera complicațiile generate de bogăție decât pentru a dobândi bogăția.

Concluzie

O posibilă concluzie a acestui capitol ar fi aceea că fragilitatea din orice domeniu — de la o ceașcă dc porțelan până la un organism, la un sistem politic, la mărimea unei firme ori la întârzierile în aeroporturi — stă în neliniaritate. Mai mult, descoperirea poate fi văzută și ca un antideficit. Să ne gândim la opusul exact al întârzierii

avioanelor sau la depășirea costurilor proiectelor: ceva ce are de câștigat de pe urma incertitudinii. Iar descoperirea prezintă imaginea în oglindă a situațiilor despre care am constatat că sunt fragile și că detestă aleatoriul.

Capitolul 19

1

De fapt, există diferite fibre musculare, fiecare răspunzând unui set diferit de condiții cu asimetrii variate în reacții. Așa-numitele fibre „cu contracție rapidă“, acelea folosite pentru ridicarea obiectelor deosebit de grele, sunt foarte antifragile deoarece sunt convexe la greutate. Și se atrofiază în absența intensității.

2

O nuanță: noțiunile „mare“ și „mic“ sunt relative la un anumit mediu sau la o structură de afaceri dată. Pentru un fabricant de avioane „mic“ nu înseamnă același lucru ca pentru o brutărie. La fel ca în principiul subsidiarității în Uniunea Europeană, „mic* înseamnă aici cea mai mică unitate posibilă pentru o funcție dată sau pentru o sarcină și care poate opera cu un anumit nivel de eficiență.

3

Cealaltă problemă este neînțelegerea neliniarității resurselor naturale sau a oricărui lucru vital care se găsește în cantități deosebit de mici. Economiștii se bazează pe așa-zisa „lege a rarității“, care spune că valoarea lucrurilor crește în funcție de măsura în care sunt cerute, însă ignoră consecințele neliniarităților asupra riscului. Studiez în prezent, împreună cu fosta mea coordonatoare de teză, Hélyette Geman, o „lege a convexității“, care scumpește bunurile, în special pe acelea vitale, chiar și mai mult decât se credea înainte.

4

Volatilitatea și incertitudinea sunt echivalente, așa cum am văzut din tabelul care prezenta familia Dezordinii. în consecință, să remarcăm că fragilul este afectat de o creștere a gradului de incertitudine.

PIATRA FILOSOFALĂ SI INVERSUL EI

>

Te înștiințează când dau faliment — Uneori Dumnezeu este o varietate . specială de plumb

Iar acum, cititorule, după efortul herculean pe care l-am depus pentru a limpezi ideile din ultimele câteva capitole, este rândul meu să o iau cu încetul și să formulez lucrurile într-un limbaj ceva mai specializat. Prin urmare, capitolul de față — o aprofundare a ideilor din cel anterior — va fi mai dens și ar trebui ignorat de cititorul deja edificat.

CUM SĂ DESCOPERI CINE VA DA FALIMENT

Să examinăm o metodă de detectare a fragilității — inversul pietrei filosofale. 0 putem ilustra cu ajutorul istoriei giganticei firme de creditare ipotecară Fannie Mae, sponsorizată de guvern, o corporație care s-a prăbușit lăsându-1 pe contribuabilul american cu miliarde de dolari pierderi (și, din nefericire, sumele cresc în continuare).

într-o zi din 2003, Alex Berenson, jurnalist la *The New York Times,* a venit în birou la mine cu rapoartele secrete de risc ale companiei Fannie Mae, pe care le obținuse de la un trădător. $_{t}$Era tipul de raport care intră în inima metodologiei de calculare a riscurilor și pe care numai un om dinăuntru îl poate vedea; Fannie Mae și-a calculat propriile riscuri și a dezvăluit ce a voit cui a voit, publicului sau altor grupuri. însă doar un trădător ne putea arăta măruntaiele, ca să vedem cum au fost calculate riscurile.

Ne-am uitat la raport: pe scurt, o mișcare ascendentă a unei variabile economice ducea la pierderi masive, o mișcare descendentă (în direcția opusă) genera profituri mici. Mișcările ascendente ulterioare ar fi dus la pierderi suplimentare și mai mari,

iar mișcările descendente ulterioare la profituri și mai mici. Arăta exact ca povestea cu piatra din Figura 9. Accelerarea prejudiciului era evidentă, ba chiar monstruoasă. Așa că ne-am dat seama imediat că prăbușirea lor era inevitabilă: expunerile erau extrem de „concave“, similare cu graficul din Figura 14, adică pierderi care se accelerează pc măsură ce variabilele economice deviază (nici măcar nu aveam nevoie să înțeleg care variabilă, din moment ce fragilitatea de o asemenea magnitudine față de orice variabilă implică fragilitatea față de toți ceilalți parametri). Eram stăpânit de emoții, nu de creier, așa că am simțit un junghi în inimă chiar înainte de a înțelege ce însemnau cifrele la care mă uitam. Vedeam mama tuturor fragilităților și, grație lui Berenson, *The New York Times* mi-a făcut publică preocuparea. A urmat o campanie de calomniere, însă nimic deosebit. Căci între timp sunasem câțiva șarlatani-cheie, care nu fuseseră prea încântați de situație.

Explicația ar fi aceea că neliniarul este afectat într-o măsură mult mai mare de evenimentele extreme. însă nimeni nu era interesat de evenimentele extreme din moment ce toată lumea suferea de un blocaj mintal împotriva lor.

Am continuat să spun oricui m-a ascultat, inclusiv unor taximetriști întâlniți întâmplător (mă rog, aproape oricui), că firma Fannie Mae „stătea pe un butoi cu pulbere“. Bineînțeles, exploziile nu se întâmplă în fiecare zi (după cum nici podurile construite prost nu se dărâmă imediat), iar lumea zicea mai departe că opinia mea era greșită și neîntemeiată (folosind un argument de genul „capitalul se află în creștere“ ori ceva și mai circular). Am dedus că și alte instituții, aproape toate băncile, se găseau în aceeași situație. După ce am verificat instituții asemănătoare și am văzut că problema era generală, mi-am dat seama că un colaps total al sistemului bancar reprezenta deja o certitudine. Eram atât de sigur, încât simțeam că-mi pierd mințile, așa că am revenit pe piață ca să mă răzbun pe curcani. Ca în scena din *Nașul* (partea a III-a), „când ziceam că am ieșit, m-au tras înapoi“.

Lucrurile s-au desfășurat de parcă fuseseră puse la cale de destin. Fannie Mae a falimentat împreună cu alte bănci. Doar că a durat un pic mai mult decât era de așteptat, nu a fost mare scofală.

Partea stupidă a poveștii este că nu am văzut atunci legătura dintre fragilitatea financiară și cea generală și nici nu am folosit termenul „fragilitate“. Poate că nu mă uitasem la destule cești de porțelan. în orice caz, grație episodului din mansardă aveam o măsură pentru fragilitate și, prin urmare, și pentru antifragilitate.

Totul se reduce la următorul lucru : să ne dăm scama dacă, în balanță, erorile noastre de calcul sau de previziune dăunează mai mult decât ajută și cât de repede accelerează dauna. Exact ca în povestea cu regele, în care dauna provocată de o piatră de zece kilograme depășește dublul daunei cauzate de o piatră de cinci kilograme. O daună care accelerează atât de rapid va ucide în cele din urmă persoana. La fel, o deviere masivă a pieței va ucide în cele din urmă compania.

Odată ce mi-am dat seama că fragilitatea provenea direct din neliniaritate și din efectele convexității și că, într-adevăr, convexitatca era măsurabilă, am simțit cum mă apucă frenezia. Tehnica — detectarea *accelerării* răului — se aplică la orice impune luări de decizii în condiții de incertitudine și management al riscului. Deși cele mai interesante domenii sunt medicina și tehnologia, necesitatea imediată era economia. Așa că i-am sugerat Fondului Monetar Internațional o măsură împotriva fragilității care să înlocuiască măsurile împotriva riscurilor, despre care știau că nu funcționează. Majoritatea celor implicați în calcularea riscurilor au fost frustrați de performanța slabă (mai degrabă aleatorie) a modelelor lor, însă nu le-a plăcut nici recomandarea mea dc dinainte, și anume să nu mai folosească niciun model. Voiau neapărat ceva. Iar măsurarea riscului le era la îndemână.[1]

Așa că iată un instrument concret. Această tehnică, o euristică simplă numită *euristica detectării fragilității (și antifragilității),* funcționează în felul următor. Să spunem că vrei să controlezi dacă

un oraș este supraoptimizat. în urma măsurătorilor, observi că, atunci când traficul se intensifică prin adăugarea a zece mii de mașini, timpul călătoriei crește cu zece minute. însă dacă traficul crește cu zece mii de mașini, timpul de călătorie se lungește cu alte treizeci de minute. 0 astfel de accelerare a timpului în trafic arată că traficul este fragil, că ai prea multe mașini și că trebuie să reduci traficul până temperezi accelerația (care, o spun din nou, este o concavitate acută sau un efect al convexității negative).

în același mod, deficitele guvernelor sunt deosebit dc concave la transformările condițiilor economice. Dc pildă, orice deviere în rata șomajului — mai ales atunci când guvernul are datorii —înrăutățește mult deficitele. Iar efectul dc levier financiar pentru o companie are același efect: trebuie să împrumuți din ce în ce mai mult ca să obții același efect. Exact ca într-o schemă Ponzi.

La fel stau lucrurile și cu efectul dc levier operațional în cazul unei companii fragile. Dacă vânzările ar crește cu 10%, atunci profiturile ar crește mai puțin decât ar descrește dacă vânzările ar scădea cu 10%.

într-un anumit sens, aceasta a fost tehnica pc care am folosit-o intuitiv când am afirmat că Prea Respectata Firmă Fannie Mac era cu un picior în groapă — și a fost ușor să scot o regulă empirică din ca. Dc această dată, cu FMI-ul aveam o grilă simplă. Arăta simplu, mult prea simplu, așa că reacția inițială din partea „experților“ a fost că este „banală“ (epitet emis dc niște oameni care evident că nu detectaseră niciodată înainte aceste „riscuri“, și aceasta pentru că universitarii și analiștii cantitativi iau în derâdere ceea ce pot înțelege prea ușor și sunt iritați dc orice idee la care nu s-au gândit ei înșiși).

Conform minunatului principiului conform căruia ar trebui să folosim prostia oamenilor ca să ne distrăm, I-am invitat pe prietenul meu Raphael Douady să colaborăm pentru a formula această idee simplă utilizând cele mai opace derivații matematice, cu teoreme incomprehensibile, care să-i ia unui specialist cel puțin o jumătate de zi pentru a le înțelege. Raphael, Bruno Dupire și cu mine am tot

vorbit, timp de aproape două decenii, despre faptul că orice atrage riscuri — absolut orice — poate fi privit cu mult mai multă rigurozitate și claritate din perspectiva avantajoasă a unui profesionist în opțiuni. Raphael și cu mine am reușit să dovedim legătura dintre neliniaritate, aversiune față de volatilitate și fragilitate. După cum am mai spus, este remarcabil faptul că, dacă poți spune ceva direct într-un mod complicat, folosind teoreme complexe — chiar dacă din respectivele ecuații complicate nu se câștigă mult în ceea ce privește rigurozitatea —, oamenii iau ideea respectivă foarte în serios. Nu am obținut decât reacții pozitive și ni s-a spus că această euristică pentru detectare este „inteligentă“ (de către aceleași persoane care o găsiseră banală înainte). Singura problemă este că matematica generează dependență.

Ideea de eroare de model pozitivă și negativă

Voi vorbi în cele ce urmează despre ceea ce cred eu că reprezintă adevărata mea specialitate: eroarea în modele.

Când mă ocupam dc tranzacții, obișnuiam să fa*c o mulțime dc erori dc execuție. Cumperi o mic dc unități, iar a doua zi descoperi că, dc fapt, ai cumpărat două mii. Dacă prețul a urcat între timp, ai făcut un profit frumușel. Altminteri, ai o pierdere masivă. Așadar, pe termen lung aceste erori au un efect neutru pentru că te pot afecta în ambele moduri. Ele măresc gradul dc fluctuație, însă nu îți afectează prea mult afacerea. Nu sunt unilaterale. In plus, aceste erori pot fi ținute sub control grație limitelor mărimii : faci o mulțime de tranzacții mărunte, așa că erorile rămân mărunte. Evident că, la sfârșitul anului, erorile „ies la spălat“, cum sc spune.

Insă nu tot așa stau lucrurile și cu majoritatea lucrurilor pc care le construim și cu erorile legate dc lucruri fragile, în prezența efectelor convexității negative. Această categoric dc erori are un rezultat unilateral, mai precis negativ, și tinde să facă avioanele să aterizeze mai târziu, nu mai devreme. Războaiele tind să sc înrăutățească, nu să se amelioreze. După cum am văzut în cazul traficului, variațiile (numite acum „perturbații") tind să mărească timpul de călătorie din South Kensington până în Piccadilly Circus, niciodată să îl scurteze.

Unele lucruri, precum traficul, trec arareori prin echivalentul unor perturbații pozitive.

Această unilateralitate generează atât subestimarea aleatoriului, cât și subestimarea daunei, din moment cc suntem expuși mai mult la vătămarea din eroare decât la beneficiile dc pc urma ci. Dacă pc termen lung avem la fel dc multă variație în sursa aleatoriului în ambele direcții, dauna va întrece cu mult beneficiile.

Așadar — și aceasta este cheia Triadei —, putem clasifica lucrurile în funcție dc trei distincții simple: lucruri care, pc termen lung, agreează perturbațiile (sau erorile), lucruri neutre la ele și lucruri care au aversiune la perturbații. Până acum am văzut că evoluția agreează perturbațiile. Unele previziuni sunt afectate de incertitudine, așa că, la fel ca în cazul timpului necesar pentru o călătorie, este nevoie dc o rezervă de timp. Companiile aeriene și-au dat scama cum trebuie să procedeze, dar nu și guvernele (atunci când estimează deficitele).

Această metodă este foarte generală. Am folosit-o chiar și pentru calculele în stil Fukushima și mi-am dat seama cât de fragil era calculul probabilităților mici pe care îl realizau ei; dc fapt, toate probabilitățile mici tind să fie foarte fragile la erori, deoarece o schimbare mică a premiselor poate face probabilitatea să crească dramatic, de la unu dintr-un milion la unu dintr-o sută. Deci o subestimare de zece mii de ori mai gravă.

în sfârșit, această metodă ne poate arăta situațiile în care matematica din modelele economice este fictivă — care modele sunt fragile și care nu sunt. Nu trebuie decât să modificăm puțin premisele, să vedem cât de mare este efectul și dacă efectul respectiv suferă o accelerare. Accelerația — la fel ca în cazul companiei Fannie Mae — comportă faptul că cineva care se bazează pc model va falimenta în urma unor efecte dc tip Lebădă Neagră. *Molto facile.* O metodologie detaliată pentru a detecta rezultatele care sunt imposturi în economie — alături de o analiză a probabilităților mici — este expusă în Anexă. Pentru moment, pot spune că multe dintre lucrurile despre care se crede că au o ecuație

în economie, ca și în econometrie, ar trebui abandonate imediat, ceea ce explică motivul pentru care economia este în mare măsură o profesie șarlata-nească. Fragiliști, *semper fragilisti*

CUM SĂ-ȚI PIERZI BUNICA

în continuare voi explica următorul efect al neliniarității: condițiile care formează media — efect de primul ordin — nu contează. Iată un prim pas înainte de a ne ocupa de felul în care funcționează piatra filosofală.

.După cum se spune:

Nu trece un râu dacă are o adâncime medie de un metru și jumătate.

Taman ce ai fost înștiințat că bunica ta își va petrece următoarele două ore la dezirabila temperatură medic dc 21 °C. Excelent, crezi tu, din moment ce 21°C reprezintă temperatura optimă pentru bunici. întrucât ai studiat la școala de afaceri, ești tipul de persoană care are „vedere de ansamblu" și care se mulțumește cu informații sumare.

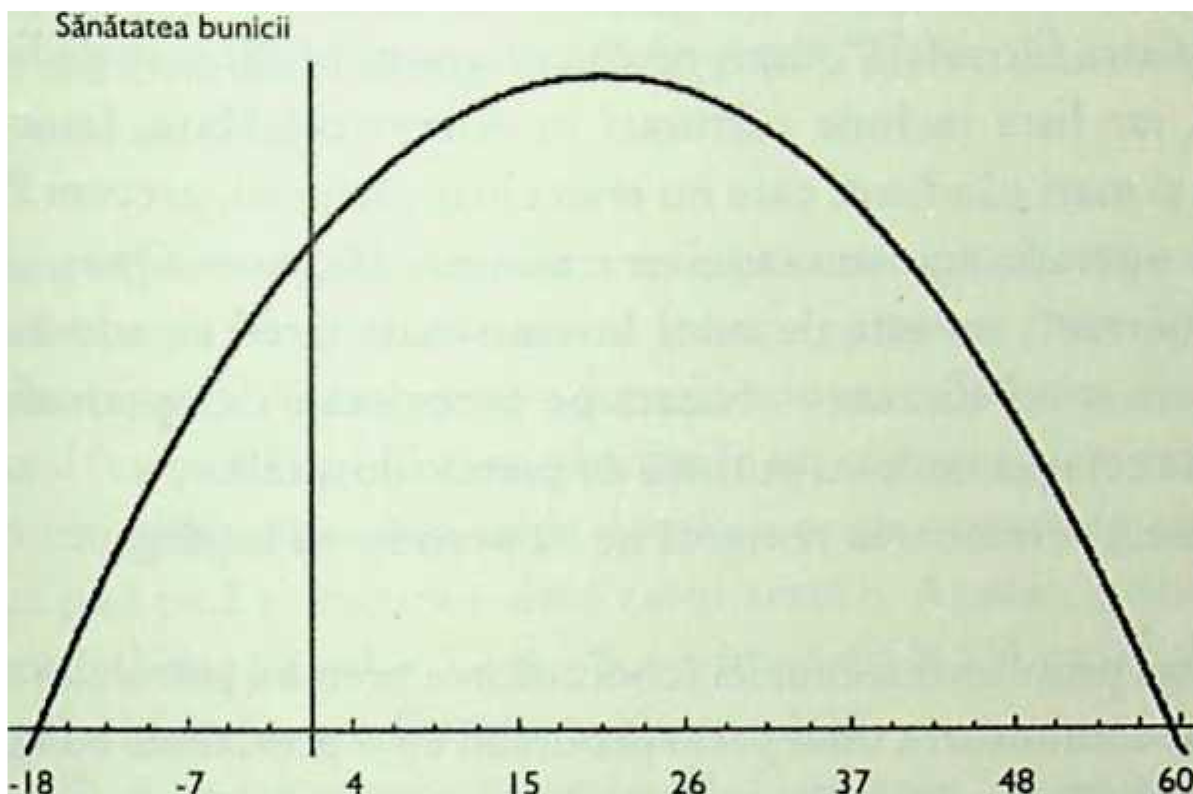
însă mai există un calup de date. Se dovedește că bunica ta va petrece prima oră la vreo -18°C, iar a doua oră la 60°C, cu o medie extrem de dezirabilă și de mediteraneeană de 21 °C. Se pare, așadar, că vei rămâne aproape sigur fără bunică, dar cu o înmormântare și, posibil, cu o moștenire.

Evident, schimbările de temperatură devin din ce în ce mai dăunătoare pe măsură ce deviază de la media de 21°C. După cum se vede, cea de-a doua informație, variabilitatea, s-a dovedit mai importantă decât prima. Noțiunea de medie nu are nicio însemnătate dacă cineva este fragil la variații; în acest caz, dispersia în posibilele evoluții termice contează mult mai mult. Bunica ta este fragilă la variațiile de temperatură, la volatilitatea condițiilor atmosferice. Să numim al doilea calup de informație *efect de ordinul al doilea* sau, mai precis, *efect al convexității.*

Să ne gândim că, oricât de bună ar putea fi simplificarea noțiunii de medie, ea poate fi și un pat al lui Procust. Informația că temperatura medie este de 21°C nu simplifică situația bunicii tale. Este informație înghesuită într-un pat procustian, iar astfel de îndesări sunt comise cu necesitate de creatorii de modele științifice, din moment ce un model este *prin însăși natura sa* o simplificare. Pur și simplu nu îți dorești ca simplificarea să distorsioneze situația până într-atât încât să devină dăunătoare.

Figura 16 ilustrează fragilitatea sănătății bunicii la variații. Dacă trasez sănătatea pe axa verticală și temperatura pe cea orizontală, văd o formă care se curbează spre interior — o formă „concavă“ sau un efect al convexității *negative.*

Dacă reacția bunicii ar fi fost „liniară“ (nu curbată, ci în linie dreaptă), atunci vătămarea produsă de temperatura mai mică de 21°C ar fi fost compensată de beneficiile temperaturilor mai mari. Iar adevărul este că sănătatea bunicii trebuie să fie limitată la un maxim, altfel s-ar îmbunătăți fără încetare.



Temperatură

Figura 16. Megafragilitate. Sănătatea ca funcție a temperaturii se curbează în interior. 0 combinație de -18 și 60°C este mai rea pentru bunica ta decât o temperatură constantă de 21 °C. De fapt, aproape *orice* combinație care ajunge în medie la 21 °C este mai rea decât o temperatură de 21 °C pur și simplu.[1] Graficul arată concavitate sau efecte ale convexității negative — se curbează în interior.

[1] Simplific un pic. Pot exista câteva variații în jurul temperaturii de 21°C care o fac pe bunica ta să se simtă chiar mai bine decât la 21°C, însă aici trec cu vederea această nuanță. De fapt, oamenii mai tineri sunt antifragili la variațiile termice până la un anumit punct, câștigând de pe urma unei oarecare variabilități, după care pierd această antifragilitate odată cu înaintarea în vârstă (sau prin nefolosire, deoarece suspectez că, în realitate, confortul termic îi îmbătrânește pe oameni și îi face fragili).

Atât pentru moment, așa că vom trece rapid la atribute mai generale; în cazul reacției sănătății bunicii la temperatură: (a) există neliniaritatc (reacția nu este o linie dreaptă, nu este „liniară“), (b) se curbează în interior, ba chiar prea mult, iar în cele din urmă (c) cu cât mai neliniară este reacția, cu atât mai irelevantă este media și cu atât mai relevantă este stabilitatea în jurul acestei medii.

IAR ACUM: PIATRA FILOSOFALĂ*

Mare parte din gândirea medievală s-a canalizat spre găsirea pietrei filosofalc. Este întotdeauna bine să amintim că știința chimici este copilul alchimici, care consta în proporție mare în cercetarea puterilor chimice ale substanțelor. Principalele eforturi s-au concentrat spre crearea dc valoare prin transformarea metalelor în aur prin metoda *transmutației.* Substanța necesară în acest proces era numită „piatra filosofală“, *lapisphilosophorum.* Mulți s-au dedicat acestei întreprinderi, iar lista include cărturari ca Albert cel Mare, Isaac Newton, Roger Bacon și mari gânditori care nu erau chiar cărturari, precum Paracelsus.

Faptul că operația transmutației era numită *Magnum Opus,* „(cea mai) mare operă/lucrare“, nu este dc mică însemnătate. Cred cu adevărat că prin operația pe care o voi discuta — bazată pc proprietăți ale opționalității — ne putem apropia cel mai mult cu putință de piatra filosofală.

De asemenea, următoarea remarcă nc va permite să înțelegem:

(a) gravitatea problemei confuziei (confundarea prețului petrolului cu geopolitica, confundarea unui pariu profitabil cu o previziune bună, în loc să fie atribuit convexității consecințelor și opționalității);

(b) motivul pentru care opționalitatea prezintă avantaje pe termen lung — și cum să o măsurăm;

(c) o subtilă proprietate adițională numită „inegalitatea lui Jensen“.

Să ne amintim din exemplul cu traficul prezentat în Capitolul 18 că 90 000 de mașini pe oră, apoi 110 000 de mașini în următoarea oră, cu o medie de 100 000, vor transforma traficul într-un infern. Pe de altă parte, să presupunem că avem 100 000 de mașini în două ore: în acest caz traficul va fi fluid, iar timpul petrecut în trafic, scurt.

[1] îi reamintesc cititorului că această secțiune este mai tehnică și că poate fi sărită.

Numărul mașinilor este *ceva,* o variabilă; timpul petrecut în trafic este *ᶠuncția a ceva.* Comportamentul *funcției,* după cum am spus, „nu este același neliniaritate.

(a) Cu cât mai mare este neliniaritatea, cu atât mai mult *funcția a ceva* se distanțează de acel *ceva.* Dacă traficul ar fi liniar, atunci nu ar exista nicio diferență între următoarele două situații: 90 000, apoi 110 000 de mașini, pe de o parte, sau 100 000 de mașini de cealaltă parte.

(b) Cu cât mai volatil este acel *ceva* — cu cât mai mare este incertitudinea —, cu atât se separă mai mult *funcția* de acel *ceva.* Să analizăm din nou media numărului dc mașini. Funcția (timpul necesar călătoriei) depinde mai mult de volatilitatea care afectează media. Cu o aceeași medie, este preferabil să ai 100 000 de mașini pentru ambele intervale temporare; 80 000 și apoi 120 000 ar fi chiar mai rău decât 90 000 și 110 000.

(c) Dacă funcția este convexă (antifragilă), atunci media funcției *a ceva* va fi mai marc decât funcția medici a *ceva.* Și invers, atunci când funcția este concavă (fragilă).

Ca exemplu pentru (c), care este o variantă mai complicată a erorii, să presupunem că funcția în chestiune este o funcție pătratică (numărul este multiplicat cu sine însuși). Aceasta este o funcție convexă. Să luăm, de pildă, un zar convențional (cu șase fețe) și să nc gândim la un câștig egal cu numărul pe care pică; adică ești plătit cu o cifră echivalentă cu aceea arătată dc zar: 1 dacă pică pe 1,2 dacă pică pe 2 și maxim 6 dacă zarul arată 6. Așadar, pătratul câștigului . așteptat (media) este $(1+2 + 3 + 4 + 5 + 6 \text{ împărțit la } 6)^2$, egal $3,5^2$, în cazul dc față 12,25. *X)ec\ funcția mediei* este egală cu 12,25.

însă media funcției se calculează în felul următor. Luăm pătratul fiecărui câștig, adică $l^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 6^2$, și îl împărțim la 6, adică media câștigului la pătrat, și vedem că *media funcției* este egală cu 15,17.

Așadar, având în vedere că ridicarea la pătrat este o funcție convexă, media câștigului la pătrat este mai mare decât pătratul medici câștigului. Diferența din cazul de față, între 15,17 și 12,25, este ceea ce eu numesc „beneficiu ascuns al antifragilității“, adică, în cazul de față, un „avantaj“ de 24 de procente.

Există două erori: un efect elementar al convexității, care duce la confundarea proprietăților mediei unui anumit lucru (aici 3,5) cu acelea ale funcției (convexe) a ceva (15,17), iar a doua, mai

complicată, care constă în confundarea mediei unei funcții cu funcția unei medii, aici 15,17 cu 12,25. Aceasta din urmă reprezintă opționalitatea.

Persoana care are un câștig liniar trebuie să aibă dreptate mai mult dc 50% din timp. Persoana cu un câștig convex, mult mai puțin. Avantajul ascuns al antifragilității este că poți face presupuneri mai proaste decât ce oferă aleatoriul, dar în cele din urmă să îi surclasezi totuși pe ceilalți. în aceasta constă puterea opționalității : *funcția a ceva* ce ai tu este foarte convexă, așa că poți greși și totuși să te descurci bine; cu cât mai multă incertitudine, cu atât mai bine.

Asta îmi explică afirmația potrivit căreia poți să fii bătut în cap și antifragil, și totuși să te descurci foarte bine.

Această „curbă a convexității" disimulată provine dintr-o proprietate matematică numită „inegalitatea lui Jensen". Este ceea ce îi scapă discursului comun despre inovație. Dacă ignori curba convexității, ratezi o halcă din ceea ce face ca lumea neliniară să fie cu putință. Și este un fapt că o astfel de idee lipsește din discuție. îmi pare rău l[2]

Cum să transformăm aurul în noroi: inversul pietrei filosofale

Să luăm același exemplu dc dinainte, folosind funcția rădăcinii pătrate (inversul exact al ridicării la pătrat, care este concavă, dar concavitatea ci este mult mai mică decât convcxitatea unei funcții pătraticc).

Așadar, rădăcina pătrată a câștigului așteptat (medic) este de ^(1 +2 + 3+ 4 + 5 + 6 împărțit la 6), adică ^3,5, deci 1,87. *Funcția inediei* este egală cu 1,87.

însă media funcției se calculează în felul următor. Luăm rădăcina pătrată a fiecărui câștig, *(dl + d2* + >/3 + *dl* + *ds* + *dGf* o împărțim la 6, adică la media rădăcinii pătrate, și vedem că *media funcției* este egală cu 1,80.

Diferența se numește „curba convexității negative“ (sau, dacă ești pedant, „curba concavității“). Răul ascuns al fragilității este acela că trebuie să fii cu mult mai bun decât aleatoriul din predicțiilc talc și să știi încotro te îndrepți doar ca să depășești efectul negativ.

Să rezumăm acest argument: dacă avem asimetrii favorabile sau convexitate pozitivă, opțiunile fiind un caz particular al acestora, atunci pe termen lung ne vom descurca rezonabil, întrecând media în prezența incertitudinii. Cu cât este mai mare incertitudinea, cu atât este mai mare rolul opționalității și cu atât ne vom descurca mai bine. Această proprietate este extrem de importantă în viață.

Cartea a VI-a

VIA NEGATIVA

Să ne amintim că neamul omenesc nu a avut un nume pentru culoarea albastră, dar s-a descurcat foarte bine și fără. O mare parte din istoria noastră am fost daltoniști — cultural vorbind, nu biologic. Similar, înainte de compunerea Capitolului 1 nu aveam un nume pentru antifragilitate, cu toate că sistemele s-au bazat pe ea, cu maximă eficiență, și în absența intervenției umane. Există multe lucruri care nu au nume, aspecte pe care le cunoaștem și care pot acționa, dar pe care nu le putem descrie direct, nici nu le putem cuprinde în limbajul uman sau în îngustele concepte pe care le avem la dispoziție. Aproape tot ceea ce este semnificativ în jurul nostru este greu de exprimat lingvistic; dc fapt, cu cât mai puternic este un concept, cu atât mai incompletă este expresia noastră lingvistică pentru el.

Chiar dacă nu putem exprima exact esența unui lucru, putem totuși spune ceva despre ceea ce nu este acel lucru, adică mai degrabă expresia sa indirectă decât aceea directă. Calea „apofatică“ se concentrează asupra a ceea ce nu poate fi spus direct prin cuvinte. Termenul provine din grecescul *apophasis* („a spune nu“ sau „a menționa fără a menționa“). Metoda a luat naștere ca manieră de a

evita descrierea directă, ducând așadar la concentrarea asupra descrierii negative, ceea ce în latină se numește *via negativa,* „calea negativă“, conform tradiției teologice, în special aceea din Biserica Ortodoxă Răsăriteană. *Via negativa* nu încearcă să exprime *ce este* Dumnezeu, ci lasă asta pe seama categoriei primitive de gânditori contemporani și filosofaștri cu tendințe scientiste. Ea doar enumeră ceea ce *nu este* Dumnezeu, și anume prin metoda eliminării. Ideea este asociată în primul rând cu teologul mistic Pseudo-Dionisie Areopagitul. Dionisic a fost un individ obscur din Orientul Apropiat, autor de tratate mistice foarte influente și confundat vreme îndelungată cu Dionisic Areopagitul, un judecător din Atena care s-a convertit după ce a ascultat predica Apostolului Pavel. Dc aici calificativul „Pseudo“ adăugat la numele său.

Neoplatonicienii au fost adopți ai ideilor lui Platon; s-au concentrat în primul rând asupra teoriei lui Platon despre Forme sau Idei, acele obiecte abstracte cu existență de sine stătătoare. Pseudo-Dionisie a fost și el discipol al neoplatonicianului Proclos (el însuși elev al lui Syrianus, un alt neoplatonician sirian). Se știe că Proclos a reluat metafora sculptării statuilor prin eliminare, adică prin îndepărtarea materialului în exces din blocul de piatră. Am citit de mai multe ori o variantă mai recentă a ideii, în următoarea anecdotă apocrifă. Papa l-a întrebat pe Michelangelo despre secretul geniului său, în special despre cum sculptase statuia lui David, considerată mai de toată lumea drept o capodoperă a tuturor capodoperelor. Răspunsul sculptorului a fost următorul: „Este simplu. Am dat la o parte tot ceea cc nu era David.“

Așadar, putem recunoaște aici logica din spatele halterei. Să ne amintim din logica halterei că mai întâi este necesar să eliminăm clementele fragile.

Unde este șarlatanul?

Să remarcăm încă o dată că intervenționistul se concentrează asupra acțiunii pozitive, și anume *face.* La fel ca în cazul definițiilor pozitive, am văzut că actele care realizează efectiv ceva sunt respectate și proslăvite dc mințile noastre primitive și că duc, dc

exemplu, la intervenții guvernamentale naive care sfârșesc în dezastre urmate de plângeri generalizate în legătură cu intervențiile guvernamentale naive, fiindcă acestea, se admite, sfârșesc în dezastre urmate de alte intervenții guvernamentale naive. Actele de omisiune, atunci când *nu* facem ceva, nu sunt considerate acte, deci nu par să facă parte din misiunea cuiva. Tabelul 3 a prezentat cât de generalizat poate fi acest efect în diverse domenii, de la medicină până la afaceri.

Toată viața am folosit o euristică extraordinar de simplă: șarlatanii pot fi recunoscuți prin aceea că îți vor da sfaturi pozitive, numai și numai sfaturi pozitive, exploatându-ți credulitatea și tendința de a fi fraierit cu rețete care te frapează într-o secundă ca fiind evidente, dar care se evaporează mai târziu, pe măsură ce le uiți. Să ne uităm pur și simplu la cărțile care au „cum să" în titlu sau „Zece pași simpli ca să..." (completează cu: „te îmbogățești", „pierzi în greutate", „îți faci prieteni", „inovezi", „fii ales", „îți dezvolți mușchii", „îți găsești perechea", „conduci un orfelinat" etc.). Și totuși, în practică adevărații profesioniști, cei selecționați de evoluție, utilizează negativul; de obicei, maeștrii de șah câștigă prin faptul că nu pierd. Oamenii se îmbogățesc nedând faliment (mai cu scamă când alții dau). Religiile formulează în principal interdicții, iar în viață înveți mai ales despre ceea ce trebuie să eviți. Majoritatea riscurilor personale de accidente sunt reduse grație unui număr mic de măsuri.

în plus, să fii păcălit dc aleatoriu înseamnă că în majoritatea circumstanțelor marcate dc un nivel înalt de aleatoriu nu poți să spui într-adevăr dacă o persoană dc succes arc abilități sau dacă o persoană cu abilități va avea succes, însă poți prognoza destul de cert negativul, și anume că o persoană complet lipsită de abilități va da greș în cele din urmă.

Cunoașterea prin eliminare

Același lucru este valabil și când vine vorba de cunoaștere. Cea mai mare — și mai robustă — contribuție la cunoaștere constă în eliminarea a ceea ce credem că este, adică epistemologia prin eliminare. în *Peri mystikes theologias {Despre teologia mistica),*

Pscudo-Dionisie nu a folosit exact aceste cuvinte, nici nu a discutat despre infirmare și nici nu a formulat ideea cu claritate, însă eu cred că el a intuit epistemologia eliminării și asimetriilc prezente în cunoaștere. Am numit „platonicitatc“ dragostea pentru niște forme clare și abstracte, formele teoretice și universale care nc fac orbi la dezordinea care domnește în realitate și care generează efecte de tip Lebădă Neagră. Apoi mi-am dat seama că exista o asimetrie. Eu cred cu adevărat în ideile platoniciene inverse, ca niște universalii negative.

Prin urmare, principiul central al epistemologiei pe care o susțin este următorul: știm într-o măsură mult mai mare ceea ce este greșit decât ceea ce este corect sau, ca să formulez conform clasificării fragil/robust, cunoașterea negativă (ce este greșit, ceea ce nu funcționează) este mai robustă la eroare decât cunoașterea pozitivă (ce este corect, ce funcționează). Așadar, cunoașterea crește mai mult prin eliminare decât prin adăugare, dat fiind că ceea ce știm astăzi s-ar putea dovedi greșit, însă ceea ce știm că este greșit nu se poate dovedi corect mai târziu, cel puțin nu prea ușor. Dacă zăresc o lebădă neagră (fără majuscule), pot fi destul de sigur că afirmația „Toate lebedele sunt albe este greșită. însă chiar și dacă n-am văzut niciodată o lebădă neagră, nu pot considera că o asemenea afirmație este adevărată. Să reformulez: din moment ce o observație măruntă poate infirma o afirmație, pe când milioane de alte observații de-abia dacă o pot confirma, rezultă că infirmarea este mai riguroasă decât confirmarea.

în vremurile noastre, această idee a fost asociată cu numele filosofului Karl Popper; eu însumi am crezut, în mod greșit, că el a inventat-o (deși Popper se află la originea unei idei chiar mai puternice despre inabilitatca noastră fundamentală de a prevedea cursul istorici). S-a dovedit că ideea este cu mult mai veche și că a constituit unul dintre principiile centrale ale școlii de medicină sceptico-empirice dezvoltate în perioada postclasică în estul bazinului mcditerancean. Era binecunoscută unui grup de învățați francezi din secolul al XIX-lea, care au redescoperit aceste

scrieri. Iar ideea de putere a infirmării străbate și modul în care realizăm știința serioasă.

După cum se vede, putem lega cele spuse mai sus de imaginile generale ale pozitivului (adăugare) și negativului (eliminare): cunoașterea negativă este mai robustă. însă nu este perfectă. Popper a fost criticat dc filosofi pentru modul în care tratează infirmarea ca fiind fermă, univocă, dc tip alb-negru. Nu este limpede: este imposibil să ne dăm seama dacă un experiment nu a reușit să dea rezultatele așteptate — deci „falsificând“ teoria — din cauza eșecului instrumentelor utilizate, din cauza ghinionului sau unei înșelătorii puse la cale de cercetător. Să zicem că ai văzut o lebădă neagră. Asta ar invalida cu siguranță ideea că toate lebedele sunt albe. însă dacă ai văzut-o fiindcă ai băut vin libanez sau aveai halucinații fiindcă petrecuseși prea mult timp pe internet? Dacă era o seară întunecoasă, în care toate lebedele par cenușii ? Să spunem că în general eșecul (și infirmarea) furnizează mai multe informații decât succesul și confirmarea, motiv pentru care eu susțin că o cunoaștere negativă este pur și simplu „mai robustă“.

înainte de a începe să scriu această secțiune, mi-am petrecut o vreme cercetând operele complete ale lui Popper, întrebându-mă în ce fel marele gânditor, analizând obsesiv falsificarea, a ratat complet ideea de fragilitate. Capodopera lui, *Mizeria istoricismului*^ înfățișează limitele previziunii și arată imposibilitatea unei reprezentări acceptabile asupra viitorului. însă i-a scăpat faptul că, dacă un chirurg incompetent face o operație pe creier, se poate prevedea cu destul de multă certitudine o vătămare serioasă, ba chiar moartea pacientului. Și totuși, această reprezentare prin eliminări a viitorului este în consonanță perfectă cu concepția lui despre infirmare, constituind cel de-al doilea pas logic al acesteia. Ceea ce Popper consideră a fi falsificarea unei teorii ar trebui să ducă, în practică, la distrugerea obiectului aplicațiilor sale.

în sistemele politice, un mecanism bun este acela care ajută la îndepărtarea individului rău; nu se referă la ce este de făcut sau la cine trebuie instalatîntr-o funcție pentru că individul rău poate cauza

mai multe daune decât acțiunile comune ale celor buni. Jon Elster merge și mai departe. în cartea pe care a scris-o recent, cu elocventul titlu dc *Preventing Mischief,* el bazează acțiunea negativă pe ideea lui Bentham că „arta legislatorului sc limitează la prevenirea oricărui lucru care ar putea împiedica dezvoltarea libertății [membrilor adunării] și a inteligenței lor".

Și, cum era de așteptat, *via negativa* constituie o parte considerabilă din înțelepciunea clasică. Pentru învățatul și liderul religios arab Ali Bin Abi-Taleb (nu are nicio legătură cu mine), a sta la distanță de o persoană ignorantă echivalează cu a te afla în compania unui om înțelept.

în sfârșit, să ne gândim și la o variantă modernizată, exprimată de Steve Jobs: „Oamenii cred că a te concentra înseamnă să spui « da » lucrului asupra căruia trebuie să te concentrezi. Dar nu înseamnă nici pc departe asta. înseamnă să spui « nu » sutelor de alte idei bune care există. Trebuie să alegi cu grijă. De fapt, cu sunt la fel dc mândru dc lucrurile pe care nu le-am făcut pe cât sunt și de lucrurile pe care le-am făcut. Inovația înseamnă să refuzi 1 000 dc alte lucruri."

HALTERELE, DIN NOU

Cunoașterea prin eliminare este o formă de halteră și, aspect fundamental, este convexă. Ceea cc este greșit este foarte robust, ceea cc nu știi este fragil și speculativ, însă nu îl ici în serios, ca să te asiguri că nu îți va dăuna în cazul în care se dovedește fals.

O altă aplicație pe care o are *via negativa* stă în ideea că mai puțin înseamnă mai mult.

Ma/ *puțin înseamnă mai mult*

Ideea că mai puțin înseamnă mai mult în procesul luării de decizii poate fi depistată la Spyros Makridakis, Robyn Dawes, Dan Goldstein și Gerd Gigerenzer, care au descoperit în diverse contexte că metodele mai simple de prognoză și inferență pot funcționa mult

mai bine decât acelea complicate. Regulile lor practice simple nu sunt perfecte, însă sunt proiectate să nu fie perfecte; adoptarea unui dram de umilință intelectuală și abandonarea năzuinței spre sofisticare poate avea efecte foarte puternice. Goldstein și Gigerenzer au forjat noțiunea de euristică „rapidă și frugală“, care duce la decizii bune în ciuda limitării temporale, cognitive și în forța de calcul.

Mi-am dat scama că euristica „mai puțin înseamnă mai mult“ se încadra exact în munca mea în două situații. în primul rând, efectele extreme: există domenii în care evenimentele rare (repet, fie ele bune sau rele) joacă un rol disproporționat, iar noi tindem să le scăpăm din vedere, așa că faptul de a nc concentra atenția asupra exploatării evenimentului rar sau asupra protecției împotriva lui modifică mult — chiar foarte mult — gradul de expunere riscantă. Să ne facem pur și simplu griji în legătură cu Lebedele Negre, iar viața va fi mai ușoară.

Principiul *mai puțin înseamnă mai mult* s-a dovedit șocant dc ușor de găsit și aplicat și, totodată, „robust“ la greșeli și răzgândiri. Este posibil să nu existe o cauză ușor de identificat pentru o categorie mare dc probleme, însă adeseori există o soluție ușoară la ele (nu pentru toate problemele, dar pentru un număr destul dc mare; și vorbesc serios când spun „destul de marc“), iar această soluție poate fi identificată imediat, uneori cu ochiul liber, nu prin utilizarea unor analize complicate și a unei pedanterii extrem dc fragile, predispuse la eroare și care scotocesc obsesiv după cauze.

Unii oameni sunt la curent cu ideea *80/20,* bazată pc descoperirea făcută de Vilfredo Pareto cu peste un secol în urmă, și anume că 20% din populația Italiei deținea 80% din pământ și invers. Din acești 20%, 20% (adică 4% din total) dețineau cam 80% din cele 80% (adică 64%). La sfârșit avem mai puțin de 1%, deținând aproximativ 50% din total. Calculul descrie efectele de tip Extremistan, unde câștigătorul ia totul. Aceste efecte sunt foarte generale, de la distribuția bogăției până la vânzările de cărți raportate la numărul de autori.

Puțini realizează că ne îndreptăm spre distribuția mult mai inegală de 99/1 în multe sectoare care înainte fuseseră 80/20: 99% din traficul pe internet poate fi atribuit unui număr sub 1 % dintre paginile web, 99% dintre vânzările de cărți provin din volumele a mai puțin de 1% dintre autori... Și mă opresc aici, pentru că cifrele provoacă tulburări la nivel emoțional. Aproape orice activitate contemporană are efecte de tip „câștigătorul ia totul“, ceea ce presupune surse de pagube și beneficii. în consecință, după cum voi arăta, 1% din modificarea sistemelor poate să reducă fragilitatea (ori să crească fragilitatea) cu aproximativ 99% ; este nevoie de puțini pași, foarte puțini, adeseori cu un cost mic, pentru a face lucrurile mai bune și mai sigure.

De exemplu, un număr mic de oameni fără locuințe le impun statelor costuri care se ridică la sume disproporționat de mari, ceea ce indică evident care este segmentul unde ar trebui să căutăm să facem economii. Un mic număr de angajați într-o corporație cauzează mai multe probleme, corup atitudinea generală — și invers —, așa că debarasarea de ei reprezintă o soluție grozavă.

Un număr mic dc clicnți generează o proporție marc din câștiguri. Eu primesc 95% dintre comentariile defăimătoare din partea acelorași trei persoane obsedate, toate reprezentând același prototip de ratare (unul dintre ci a scris, estimez cu, aproape o sută dc mii dc cuvinte în comentarii; trebuie să scrie din ce în ce mai mult și să găsească din ce în ce mai multe chestii dc criticat la opera și personalitatea mea ca să obțină același efect). In legătură cu sistemul dc sănătate, Ezekiel Emanuel a arătat că jumătate din populație produce mai puțin de 3% din costuri; 10% reprezintă persoane grav bolnave, care consumă 64% din totalul resurselor. Bent Flyvbjcrg (cel din Capitolul 18) a arătat în ideea lui despre *managementul Lebedelor Negre* că grosul costurilor suplimentare ale corporațiilor pot fi atribuite pur și simplu proiectelor tehnologice mari; prin urmare, acesta este aspectul asupra căruia trebuie să ne concentrăm, în loc să ne pierdem vremea discutând și scriind articole alambicate.

Cum se zice în Mafia: conccntrcază-te să-ți scoți pietricica din pantof.

Există domenii — cum ar fi imobiliarele — în care problemele și soluțiile sunt rezumate clar printr-o euristică, o metodă empirică de căutare a celor mai importante trei proprietăți: „locația, locația și locația"; se presupune că restul contează prea puțin sau deloc. Nu este absolut adevărat întotdeauna, însă arată care este lucrul central pentru care trebuie să ne facem griji, având în vedere că restul se rezolvă dc la sine.

Și totuși, oamenii vor mai multe date ca să „rezolve probleme". Odată am vorbit în Congres împotriva propunerii de a finanța un proiect de previziune a crizelor. Oamenii implicați în el nu sesizau paradoxul că nu am avut niciodată mai multe date ca acum și că, totuși, capacitatea noastră de a face previziuni este mai mică decât oricând. înmulțirea datelor — cum ar fi atenția la culoarea ochilor oamenilor din jur atunci când traversăm strada — ne poate face să pierdem din vedere camionul care este cât pe ce să dea peste noi. Când traversezi strada, înlături datele, ignori totul, cu excepția amenințării esențiale.[3] Cum scria odată Paul Valery: *que de choses il faut ignorer pour agir,* ce de lucruri trebuie neglijate pentru a acționa!

Disciplinele convingătoare (și sigure pe sine), cum este fizica, tind să folosească puțin sprijin statistic, în timp ce științele politice și economia, care nu au produs niciodată ceva remarcabil, sunt pline de statistici complicate și de „dovezi" statistice (dar noi știm deja că, după ce dăm la o parte fumul, se descoperă că dovada nu era dovadă). Această situație din științe seamănă cu romanele polițiste în care persoana cu cele mai multe alibiuri se dovedește a fi cea vinovată. Nu-i nevoie de maldăre de hârtii pline de date pentru a distruge megatonele de hârțoage care se folosesc de statistici în economie: simplul argument că Lebedele Negre și evenimentele rare dirijează lumea economică —iar aceste evenimente nu pot fi prevăzute — este suficient pentru a le invalida statisticile.

Alte dovezi ale forței principiului „mai puțin înseamnă mai mult“ provin din următorul experiment. în cartea lor *The Invisible Gorilla^* Christopher Chabris și Daniel Simons au demonstrat că persoanele cărora li s-a cerut să privească un filmuleț cu pase de baschet au fost distrase de detalii care le-au absorbit atenția, cum ar fi numărarea paselor, astfel că au ignorat complet o gorilă care a intrat în mijlocul terenului.

Mi-am dat seama că am folosit intuitiv ideea că mai puțin înseamnă mai mult ca sprijin în luarea dc decizii (contrar metodei de a dispune pe ecranul unui computer o serie de argumente pro și contra). De exemplu, dacă ai mai mult dc un motiv pentru a face un anumit lucru (să alegi un medic sau un veterinar, să angajezi un grădinar sau un muncitor, să te căsătorești, să pleci într-o călătorie), atunci nu face respectivul lucru. Asta nu înseamnă că un singur motiv este mai bun decât două, ci doar că, dacă invoci mai mult dc un motiv, înseamnă că încerci să te convingi pe tine însuți să faci un anumit lucru. Deciziile evidente (robuste la eroare) *au nevoie* de un singur motiv. De pildă» armata franceză avea o metodă euristică de a respinge scuzele pentru absenteism justificate cu mai mult dc două motive, cum ar fi moartea bunicii, contractarea unui virus de gripă și faptul de a fi fost mușcat de mistreț. Dacă cineva atacă o carte sau o idee folosind mai mult de un argument, putem fi siguri că bate câmpii; nimeni nu spune „Cutare este un criminal, a ucis mulți oameni și, de asemenea, nu are maniere la masă, îi miroase urât gura și este un șofer foarte prost“.

De multe ori am urmat principiul pe care eu îl numesc „briciul lui Bergson : „Un filosof ar trebui să fie cunoscut pentru o singură idee, nu pentru mai multe." (Nu pot să-i atribui această concepție cu exactitate lui Bergson, însă

regula este destul de bună.) Eseistul și poetul francez Paul Valéry l-a întrebat

odată pe Einstein dacă avea la el un carnețel ca să-și noteze ideile. „N-am niciodată idei" a fost răspunsul (de fapt, nu avea idei de rahat). Iată o altă euristică: dacă cineva are o biografie lungă, îl

ignor. La o conferință, un prieten m-a invitat să iau prânzul cu un mare mahăr plin de „realizări", al cărui curriculum vitae cuprindea cât alții ar putea face în două sau trei vieți. Evit să stau la masă

cu stagiarii și cu inginerii stagiari.[4] Iar când mi se spune că cineva arc trei sute de articole academice publicate și douăzeci și două dc doctorate onorifice, dar nicio contribuție riguroasă ori un sistem dc idei bine construit, mă feresc de respectivul ca de ciuma bubonică.

1

Metoda nu necesită un model bun pentru măsurarea riscului. Ia o riglă. Știi că nu vei putea măsura înălțimea unui copil. însă îți poate spune cu siguranță dacă respectivul copil crește. De fapt, eroarea pe care o obții în legătură cu rata de creștere a copilului este mult mai mică decât eroarea pe care ai obține-o dacă i-ai măsura înălțimea. La fel stau lucrurile și cu cântarul : nu contează cât de precis este, va avea aproape întotdeauna capacitatea să îți spună dacă iei în greutate, așa că nu mai da vina pe el.

Convexitatea are de-a face cu accelerația. Este remarcabil faptul că măsurarea efectelor convexității pentru a detecta erorile modelului ne permite să ne dăm seama că, deși modelul explicativ pe care îl întrebuințăm este greșit, tot putem să remarcăm dacă entitatea respectivă este fragilă și în ce măsură este fragilă. Ca și în cazul măsurătorilor deficitare, ne interesează numai efectele de ordin secund.

2

Bunica se simte mai bine la 21 °C decât la o temperatură medie de 21 °C, cu o oră petrecută la -18° și o alta la 60°. Cu cât este mai mare dispersia față de medie, îndepărtarea față de medie, cu atât mai mare este răul pe care i-1 face temperatura. Să analizăm efectul neașteptat în termeni de x și funcție a lui x,/(x). Să notăm sănătatea bunicu ca *f(x),* unde *x* este temperatura. Avem o funcție a temperaturii medii,/{(-18 + 60)/2}, care ne arată că bunica se simte

excelent. însă {f(-18) + f(60)}/2 ne căpătuiește cu o bunică moartă la/(-18) și tot cu o bunică moartă și la/(60), „media“ echivalând cu o bunică moartă. Vedem aici explicată afirmația că proprietățile lui *f(x)* și acelea ale lui x se separă una de alta atunci când *f(x)* este neliniară. Media lui *f(x)* este diferită de /fmedia lui *x).*

3

Să ne amintim de exemplul din Capitolul 7, acela cu redactorul care a intervenit excesiv în text, dar a ratat greșeala principală. Pagina 663 din *Raportul anchetei referitoare la criza financiară,* redactat dc Comisia pentru Anchetarea crizei financiare, a ratat motivele pe care eu le consider principale: fragilitatea și slaba implicare personală. Evident că au înșirat, în schimb, toate epifenomenele care pot fi imaginate drept cauze.

4

Chiar și Premiul Nobel, cu tot răul pe care îl induce creând o competiție în ceva atât de sfânt ca știința, nu se acordă pentru o colecție de articole, ci arareori pentru mai mult de o contribuție unică, dar majoră.

TIMP SI FRAGILITATE

»

Asemenea cunoașterii, profeția este eliminare, nu adăugare — Efectul Lindy sau în ce mod vechiul prevalează asupra noului, indiferent ce se spune în California — Profeția, o carieră nerecomandată și involuntară

Antifragilitatea implică faptul că vechiul îi este superior noului, și încă într-o măsură mult mai mare decât am crede, contrar primei impresii. Nu contează cum arată ceva pentru mașinăria noastră intelectuală sau cât dc bine ori de prost poate fi narat, timpul va ști mai multe despre elementele fragile ale respectivului lucru și îl va strica atunci când este necesar. Denunț, prin rândurile dc față, o boală contemporană, legată de interventionism, și anume *neomania,* care creează fragilitate și despre care cred că poate fi tratată dacă avem suficientă răbdare.

Ceea ce supraviețuiește este de folos în vederea unui anumit scop (de obicei ascuns), pe care timpul îl poate vedea, dar pe care ochii și facultățile noastre logice nu îl pot surprinde. în acest capitol folosim noțiunea de fragilitate ca factor vectorial în predicție.

Să ne reamintim asimetria fundamentală: antifragilul are de câștigat de pe urma volatilității și dezordinii, fragilul este vătămat. Ei bine, timpul este la fel ca dezordinea.

DE LA SIMONIDES LA JENSEN

Hai să facem un exercițiu de utilizare a distincției dintre fragilitate și antifra-gilitate: să ne punem în pielea profetului, conștienți fiind că aceasta nu este

o opțiune bună de carieră, cu excepția cazului în care ai pielea tăbăcită, un cerc de prieteni buni, ceva acces la internet, o bibliotecă

în care sc găsește și o porție zdravănă de proverbe antice și, dacă este posibil, abilitatea de a extrage câștiguri personale din profețiile emise. După cum reiese din bilanțul rezultatelor profeților, înainte de a se dovedi că ai dreptate, vei fi ponegrit; după ce se dovedește că ai dreptate, vei fi detestat pentru o vreme sau, mai rău, ideile tale vor părea „triviale“ din cauza distorsiunii retrospective. De aceea, metoda lui Tony Grăsanul, de a se concentra mai mult asupra paralelor decât asupra recunoașterii, parc și mai convingătoare. Iar acest tratament a fost perpetuat și în vremurile moderne: intelectualii din secolul XX care au îmbrățișat ideile greșite, cum ar fi comunismul sau chiar stalinismul, au rămas la modă — iar cărțile lor stau și acum pc rafturile librăriilor —, pe când aceia care au remarcat problemele, precum filosoful politic Raymond Aron, au fost expediați repede, atât înainte, cât și după ce s-a recunoscut că văzuseră lucrurile corect.

Iar acum să închidem ochii și să încercăm să ne imaginăm mediul înconjurător peste cinci, zece sau douăzeci dc ani, să zicem. Există șanse ca imaginația noastră să plăsmuiască lucruri woz, pc care le desemnăm prin termenii „inovație“, „îmbunătățiri“, „tehnologii cruciale“ și multe alte cuvinte, lipsite de eleganță și dc substanță, din jargonul afacerilor. Vom vedea că aceste concepte comune privitoare la inovație nu sunt doar jignitoare din punct de vedere estetic, ci și un nonsens atât la nivel empiric, cât și filosofic.

De ce? Există șanse ca imaginația noastră să adauge lucruri la lumea prezentă. îmi pare rău, dar în acest capitol voi arăta că această abordare este exact pe dos: pentru ca prognoza să fie realizată riguros, în funcție de noțiunile de fragilitate și antifragilitate, este necesar să *scoatem* lucruri din viitor, să reducem din el lucruri care pur și simplu nu aparțin vremurilor viitoare. *Via negativa.* Ceea ce este fragil se va frânge în cele din urmă; și, din fericire, este ușor să nc dăm seama ce este fragil. Lebedele Negre pozitive sunt mai imprevizibile decât cele negative.

„Timpul are dinți ascuțiți care sfărâmă totul“, cum spunea poetul Simonides din Ceos în secolul al VI-lca Î.H., dând probabil naștere unei tradiții în literatura apuseană despre efectul inexorabil al

timpului. Pot indica o mulțime de expresii clasice elegante, de la Ovidiu *(tempus edax rerum,* „Timpul le înghite pe toate“) până la nu mai puțin lirica Elsa Triolet, poetă franco-rusă din secolul XX („Timpul arde, dar nu lasă cenușă în urmă“). Firește, acest exercițiu mi-a indus un moment liric, așa că acum fredonez un poem francez pus pe muzică și intitulat *Avec le temps,* care spune că timpul șterge totul, chiar și amintirile rele (deși nu spune că în acest proces ne șterge și pe noi). Acum, mulțumită efectelor convexității, în acest cadru putem să adăugăm un dram

de știință și să ne creăm propria taxonomic în legătură cu lucrurile care vor fi devorate cel mai repede de acest timp inexorabil. Ceea ce este fragil se va strica în cele din urmă; din fericire, suntem capabili să ne dăm scama care lucruri sunt fragile. Chiar și ceea ce credem că este antifragil se va strica în cele din urmă, însă va fi nevoie dc mult mai multă vreme pentru asta (vinul se descurcă bine în timp, însă până la un anumit punct; nu și dacă îl torni în craterul unui vulcan).

Versul lui Simonides citat la începutul paragrafului anterior continuă cu precizarea „chiar și pc cele mai trainice“. Deci Simonides a schițat ideea, foarte utilă, că cele mai solide lucruri vor fi înghițite mai greu, deci mai la urmă. Firește, el nu s-a gândit că ceva ar putea fi antifragil, că, prin urmare, nu va fi înghițit niciodată.

Insist din nou asupra metodei profetice *via negativa* ca fiind cea validă: nu există o altă cale de a produce o previziune fără să fim curcani într-un anumit punct, mai ales în mediul complex în care trăim astăzi. Nu spun că nu vor apărea tehnologii noi — pentru o vreme, noutățile vor continua să domine. Ceea ce este fragil acum va fi înlocuit de altceva, bineînțeles. însă acest „altceva“ este impredictibil. După toate probabilitățile, tehnologiile la care te gândești nu sunt aceleași cu tehnologiile pe care le vom crea efectiv; nu contează că le percepi ca adecvate și aplicabile — cu tot respectul cuvenit pentru imaginația ta!

Să ne amintim că fragilul este prcdictibil, este ceva construit pc baza pre-dictibilității; cu alte cuvinte, aceia care subestimează Lebedele Negre vor dispărea în cele din urmă din rândul populației.

Un interesant paradox aparent spune că, potrivit acestor principii, previziunile pe termen lung sunt mai de încredere decât acelea pc termen scurt, având în vedere că putem fi destul dc siguri că lucrurile predispuse la Lebede Negre vor fi înghițite în cele din urmă de istoric, din moment ce trecerea timpului sporește probabilitatea unui astfel de eveniment. Pc dc altă parte, pre-dicțiile tipice (care nu implică elementele fragile din prezent) se degradează cu timpul; în prezența neliniarităților, cu cât previziunea este pc un termen mai lung, cu atât acuratețea ei scade. Rata de eroare pentru o previziune pc zece am referitoare la vânzările unei fabrici de computere, să zicem, ori la profiturile unui vânzător de bunuri de consum poate fi de zece mii de ori mai mare decât aceea a prognozei pe un an.

SĂ ÎNVĂȚĂM SCĂDEREA

»

Să ne gândim la proiecțiile futuriste emise în ultimii o sută cincizeci de ani, așa cum sunt formulate în scrierile literare ale lui Jules Verne, H.G. Wells sau

George Orwell ori în acum uitatele scenarii despre viitor produse de oameni de știință sau dc futuriști. Este remarcabil că instrumentele care par să domine lumea în prezent, ca interncturl sau unele lucruri mai mundane, precum rotițele valizei pomenite în Cartea a IV-a, lipseau cu desăvârșire din previziuni. însă nu în asta constă eroarea majoră. Problema este că aproape toate lucrurile imaginate nu au devenit niciodată realitate, cu excepția unor anecdote exploatate în mod exagerat (cum ar fi motorul cu aburi al lui Heron din Alexandria sau vehiculul de atac proiectat dc Leonardo da Vinci). Lumea noastră pare mai apropiată de a lor, mult mai apropiată decât și-au imaginat ori au dorit să-și imagineze vreodată. Iar noi tindem să nu remarcăm acest fapt; se pare că nu există un mecanism de

corectare care să ne ajute să devenim conșticnți de faptul că noi continuăm să prognozăm un viitor foarte tehnocratic.

Este posibil să ne confruntăm aici cu o eroare de selecție: oamenii angajați în producerea relatărilor despre viitor tind să sufere (inevitabil și incurabil) *de neomame,* adică iubesc noutatea numai pentru simplul fapt că este noutate.

In seara asta mă voi întâlni cu niște prieteni la un restaurant (tavernele există de cel puțin douăzeci și cinci dc veacuri). Voi merge încălțat cu niște pantofi care nu diferă prea mult de aceia purtați cu cincizeci și trei de veacuri în urmă dc omul mumificat descoperit în Alpii Austrieci. La restaurant voi folosi tacâmuri de argint, o tehnologie mesopotamiană care se califică drept *killer app,* „aplicație obligatorie“, din moment ce îmi permite să mănânc pulpa dc mici fără să-mi frig degetele în timp ce o tai în bucăți. Voi bea vin, un lichid folosit de cel puțin șase milenii încoace. Vinul va fi turnat în pahare, o inovație despre care compatrioții mei libanezi susțin că a fost creată de strămoșii lor fenicieni; sau, dacă nu ești dc acord cu sursa, putem spune oricum că fenicienii au vândut obiecte decorative din sticlă vreme de cel puțin douăzeci și nouă de secole. După felul principal, vom avea parte dc o tehnologie ceva mai modernă, brânza artizanală, plătind prețuri mai mari pentru niște produse a căror preparare nu s-a modificat de veacuri întregi.

Dacă în 1950 cineva ar fi prognozat o asemenea întrunire minoră, și-ar fi imaginat ceva foarte diferit. Dar, slavă cerului, eu nu voi purta un costum sintetic lucios în stil spațial, consumând pastile optimizate din punct de vedere nutrițional și comunicând cu partenerii mei de cină cu ajutorul unor ecrane. Comesenii, la rândul lor, îmi vor exala în față germeni, fiindcă nu locuiesc într-una dintre îndepărtatele colonii umane răspândite prin galaxie. Mâncarea va fi gătită cu o tehnologie foarte arhaică (focul), cu ajutorul unor unelte și ustensile care nu s-au schimbat de pe vremea romanilor (cu excepția calității unora dintre metalele întrebuințate). Voi sta așezat pe un obiect construit din vechime (de cel puțin trei mii de ani), cunoscut în mod comun sub numele de „scaun (care, eventual, va fi mai puțin

împodobit decât maiestuosul său strămoș egiptean). Și nu nc vom întoarce dc la restaurant cu ajutorul unei motociclete zburătoare. Voi merge pc jos sau, dacă va fi târziu, cu un taxi construit cu o tehnologic veche de o sută de ani, condus dc un imigrant; acum un secol, în Paris șoferi dc taxi erau imigranții (aristocrați ruși), la fel ca astăzi în Berlin și Stockholm (refugiați irakieni sau kurzi), Washington, D.C. (studenți etiopieni cu doctorat), Los Angeles (armeni cu înclinații muzicale) și New York (multinaționali).

David Edgerton a arătat că, pe la începutul anilor 2000, produceam dc două ori și jumătate mai multe biciclete decât mașini și că investeam resursele tehnologice în menținerea echipamentului existent sau în perfecționarea tehnologiilor vechi. (Să observăm că nu este doar un fenomen chinez: orașele occidentale încearcă în mod agresiv să adopte bicicletele.) Să ne mai gândim și că una dintre cele mai importante tehnologii pare să fie aceea despre care oamenii vorbesc cel mai puțin: prezervativul. Ironic, el nu vrea să se prezinte ca o tehnologie; a trecut prin îmbunătățiri considerabile, cu scopul precis de a fi din ce în ce mai puțin perceptibil.



Figura 17. Ustensile de gătit găsite la Pompei; abia se deosebesc de acelea pe care le găsim în bucătăriile (bune) din ziua de azi.

în concluzie, prima eroare este următoarea. Când ni sc cere să ne imaginam viitorul, avem tendința să luăm prezentul drept punct de referință, după care producem un destin speculativ adăugând la el noi tehnologii, produse și lucruri care *au sens* dată fiind interpolarea evoluțiilor din trecut. De asemenea, ne reprezentăm societatea în funcție de utopia momentului, dirijată în marc măsură de dorințele noastre; cu excepția câtorva persoane socotite drept pesimiste, viitorul imaginar va fi populat în mare măsură dc dorințele noastre. Așa că vom unde să îl supratehnologizăm și să subestimăm forța echivalentului rotiței de valiză, care va sta chiar dinaintea ochilor noștri pentru încă un mileniu.

Și încă ceva despre cecitatea față de această supratehnologizare. După ce am ieșit din finanțe, am început să particip la niște conferințe la modă, pe unde merg oameni care s-au îmbogățit înainte și după inovații tehnologice și noua categorie de intelectuali

ai tehnologici. Inițial, m-am bucurat să remarc faptul că nu purtau cravate, din moment ce cu, trăind printre scârboșii de bancheri îmbrăcați la patru ace, aveam iluzia că orice persoană care nu poartă o cravată nu este un simplu costum gol. însă aceste conferințe, deși erau pline de culoare și dichisite cu imagini computerizate și animații șic, erau deprimante. Știam că nu sunt pentru mine. De vină nu era doar abordarea aditivă a viitorului (eșuau pentru că îi adăugau ceva destinului, în loc să scadă fragilul din el). De vină nu era doar faptul că erau orbite cu totul de neomanie intransigentă. Mi-a luat o vreme până să realizez motivul: o lipsă profundă de eleganța. Gânditorii de tip tehno tind să aibă o „minte inginerească“, adică, în termeni mai puțin poli-ticoși, au tendințe autiste. Cu toate că de obicei nu poartă cravată, acești țipi au, bineînțeles, tendința de a prezenta toate caracteristicile enunțate în manualele care îi descriu pe tocilari: în principal lipsa de farmec, interes pentru obiecte, nu pentru persoane, fapt care îi face să-și neglijeze aspectul. Le place precizia în dezavantajul aplicabilității. Și, de obicei, mai au în comun și o lipsă jenantă de cultură literară.

Tocmai această absență a culturii literare este un indicator al orbirii viitoare, deoarece ca este acompaniată de o denigrare a istoriei, un produs derivat al neomaniei necondiționate. în afara izolatului gen science-fiction, literatura ține de domeniul trecutului. Nu învățăm fizică sau biologie din manualele medievale, dar îi citim și acum pe Homer, Platon sau chiar pe modernul Shakespeare. Nu putem vorbi despre sculptură dacă nu cunoaștem operele lui Phidias, Michelangelo sau ale marelui Canova. Aceștia au existat în trecut, nu în viitor. Prin simplul fapt că pune piciorul într-un muzeu, persoana cu o minte estetică se conectează cu oamenii din vechime. în mod deschis sau nu, respectivul va tinde să dobândească și să respecte cunoașterea istorică, fie și numai pentru a o refuza. Iar trecutul — dacă este mânuit corect, după cum vom vedea în următoarea secțiune — ne învață mai multe despre proprietățile viitorului decât prezentul. Ca să înțelegi viitorul nu ai nevoie de jargonul tehno-autist, nici să fii obsedat dc „aplicațiile obligatorii“ și de tot felul de gadgeturi. Ai nevoie doar de următoarele: de un

dram de respect pentru trecut, dc un pic dc curiozitate pentru mersul istorici, dc o foame dc înțelepciunea celor din vechime și de o idee despre noțiunea de euristica, despre regula degetului marc, atât de determinante pentru supraviețuire. Cu alte cuvinte, vei fi obligat să dai însemnătate lucrurilor care au existat în lume, lucrurilor care au supraviețuit.

Tehnologia la apogeu

însă tehnologia poate să anuleze efectul tehnologiilor rele prin autocliminarc.

Tehnologia atinge apogeul atunci când este invizibilă. Eu sunt convins că tehnologia este de cel mai mare folos atunci când înlocuiește tehnologia anterioară nocivă, nenaturală, alienantă și, mai presus de orice, intrinsec fragilă. Multe dintre aplicațiile moderne care au reușit să supraviețuiască astăzi au ajuns să anihileze efectul nociv al filistinismului modernității, mai cu seamă în secolul XX, și anume: corporația birocratică multinațională condusă dc costume goale, familia (nucleară) izolată într-o relație unidirecțională cu televizorul (ba chiar și mai izolată din cauza societății suburbane legate mașini), preeminența statului, în special a statului-națiune militarist, cu tot felul de controale la frontiere, dictatura distrugătoare asupra gândirii și culturii exercitată de mass-media consacrate, controlul strict asupra publicării și popularizării ideilor economice de către economiștii șarlatani consacrați, corporații mari care tind să-și controleze piețele amenințate acum de internet, pscudo-rigurozitatea (facilitată de web) și multe altele. Acum nu mai trebuie să „apeși 1 pentru limba engleză“ ori să aștepți la coadă pentru ca un agent de voiaj nepoliticos să-ți facă rezervările pentru luna de miere în Cipru. în multe privințe și oricât de nenatural ar fi, internetul a înlăturat câteva dintre elementele și mai nenaturale din jurul nostru. De exemplu, absența hârțoagelor face ca birocrația — o realitate modernistă — să fie mai acceptabilă decât era în zilele dosarelor de hârtie. Cu un strop de noroc, un virus de computer va șterge toate dosarele și îi va elibera pe oameni de greșelile trecute.

Chiar și în acest moment folosim tehnologia ca să abrogăm tehnologia. Să ne amintim de plimbarea mea la restaurant cu pantofi nu prea diferiți de aceia purtați de persoana descoperită în Alpi, din Antichitatea preclasică. După ce a petrecut decenii la rând „proiectând" pantofii perfecți pentru plimbat și alergat, cu tot felul de mecanisme „de suport" și de materiale pentru căptușire, industria încălțămintei ne vinde acum încălțări care încearcă să reproducă umblatul desculț, și anume pantofi care se vor atât de discreți încât singura lor funcție este să ne protejeze picioarele de elementele naturii, nu să nc dicteze cum să umblăm, cum spunea misiunea mai modernistă. într-un anumit sens, ne vând picioarele bătătorite ale unui vânător-culcgător, pe care putem să le încălțăm, să le folosim și apoi să le scoatem când ne întoarcem în civilizație. Este chiar înviorător să porți această încălțăminte când te plimbi prin natură, ca și cum te-ai trezi într-o nouă dimensiune atunci când simți cele trei dimensiuni ale terenului. Pantofii obișnuiți dau senzația unui cofraj care ne separă dc mediul înconjurător. Iar pantofii inovativi nu sunt neapărat ncelcganți: tehnologia stă în talpă, nu în pantof, pentru că noile tălpi pot fi totodată robuste și foarte subțiri, permițându-i purtătorului să atingă solul ca și cum ar fi desculț; cea mai bună descoperire a mea este un mocasin în stil italian produs în Brazilia, care îmi permite și să alerg pc pietre, și să cinez în restaurante.

Pe dc altă parte, poate că ar trebui să ne vândă și șosete rezistente la apă (de fapt, asta purta tipul din Alpi), însă ele nu ar fi prea profitabile pentru aceste firme.[1]

Marele folos al computerului tabletă (în special iPad) este că ne îngăduie să ne întoarcem la rădăcinile babilonicnc și fenicicnc, adică să scriem și să facem însemnări pe o tăbliță (așa a început scrisul). în prezent, putem realiza ciorne scrise dc mână ori mai degrabă însemnări scrise cu degetul; este mult mai liniștitor să scrii cu mâna decât să fii nevoit să recurgi la intermedierea unei tastaturi. Visul meu este ca într-o bună zi să scriem totul de mână, așa cum au făcut aproape toții scriitorii înainte de epoca modernă.

Sc poate, așadar, ca tehnologia să aibă această proprietate în mod natural: dorește să fie înlocuită dc alte produse ale ei.

în continuare, voi arăta că viitorul sc găsește în principal în trecut.

VÂRSTA ÎN SENS INVERS: EFECTUL LINDY

Este vremea să revenim la discursul mai tehnic, așa că în acest stadiu este utilă o distincție. Să separăm perisabilul (oamenii, unitățile individuale) de ceea ce este neperisabil, potențial peren. Neperisabil este orice lucru care nu are o dată de expirare organică inevitabilă. Perisabilul este în mod tipic un obiect, neperisabilul are o natură informațională. O mașină luată de una singură este perisabilă, însă automobilul ca tehnologie a supraviețuit aproape un secol (și putem specula că va supraviețui încă unul). Oamenii mor, însă nu este neapărat necesar ca genele lor — un cod — să moară. Cartea fizică este perisabilă — cum ar fi o anumită copie a Vechiului Testament —, însă conținuturile sale nu sunt, pentru că pot fi exprimate într-o altă carte fizică.

îmi voi exprima ideea mai întâi în dialect libanez. Când vezi un om tânăr și unul bătrân, poți fi sigur că cel tânăr îi va supraviețui celui bătrân. Lucrurile nu stau așa și cu ceva neperisabil, cu tehnologia, dc pildă. Avem două posibilități: fie ambele vor avea aceeași speranță de viață (caz în care distribuția probabilității este *exponențială),* fie ceea ce este mai vechi va avea o speranță dc viață mai mare decât ceea ce este nou, proporțional cu vârsta relativă. în această situație, dacă clementul vechi are optzeci dc ani, iar cel tânăr are zece, este de așteptat ca cel mai vechi să trăiască dc opt ori mai mult decât cel mai nou.

Tabelul 6. DOMENIILE ȘI SPERANȚA DE VIAȚĂ CÂND COMPARĂM „BĂTRÂNUL“ ȘI „TÂNĂRUL“ ___

SPERANȚĂ DE VIATĂ	*DOMENIU*	*DISTRIBUȚIA*
• 9		*PROBABILITĂȚII*

Este de așteptat ca tânărul să trăiască mai mult decât bătrânul.	Perisabil: viața oamenilor și a altor animale.	Gaussiană (sau apropiată de ea, din același tip de familie)
Speranța de viață a tânărului și bătrânului este echivalentă.	Informație neperisabilă: durata existenței speciilor.	Exponențială
EFECT LINDY. Este de așteptat ca bătrânul să reziste mai mult decât tânărul, proporțional cu vârsta lor.	Informație neperisabilă: viața produselor intelectuale, existența genurilor.	Legea puterii

Acum, în funcție de faptul că ceva se încadrează într-o categorie sau alta, propun următoarea definiție (bazată pe așa-numitul „efect Lindy“, în varianta dezvoltată mai târziu de marele Benoît Mandelbrot[2]):

Pentru ceea ce este perisabil, fiecare zi de viață în plus se traduce într-o speranță adițională de viață mai scurtă. *Pentru neperisabil, fiecare zi în plus ar putea implica o speranță de viață* mai lungă.

Prin urmare, cu cât o tehnologic trăiește mai mult, cu atât mai mult este de așteptat să aibă o existență mai lungă. Ofer imediat și exemple, întrucât multor oameni le vine greu să înțeleagă din prima această idee. Să spunem că singura informație pc care o am despre un domn este aceea că arc 40 de ani și că vreau să prevăd cât de mult va trăi. Mă pot uita în tabelele actuariale ca să văd speranța dc viață în funcție de vârstă, așa cum o calculează companiile de asigurare. Tabelul va prezice că omul mai arc încă 44 de ani dc trăit. Anul viitor, când împlinește 41 (sau, echivalent, dacă aplicăm astăzi

raționamentul în cazul unei persoane care arc în prezent 41 dc ani), va avea ceva mai mult dc 43 de ani dc trăit. Deci fiecare an scurs îi reduce speranța de viață cu aproximativ un an (de fapt, ceva mai puțin dc un an, astfel încât, dacă la naștere speranța lui de viață este 80 dc ani, când împlinește 80 speranța lui dc viață nu va fi zero, ci un deceniu sau aproape un deceniu).[1]

Opusul se aplică entităților neperisabile. Pentru mai multă claritate, voi simplifica numerele. Dacă o carte a fost tipărită timp de patruzeci de ani, mă pot aștepta să fie tipărită pentru alți patruzeci de ani. însă — și aceasta este diferența principală — dacă supraviețuiește încă un deceniu, atunci este dc așteptat să fie tipărită pentru alți cincizeci dc ani. Ca regulă, acest fapt arată simplu motivele pentru care lucrurile existente dc multă vreme nu „îmbătrânesc“ asemenea persoanelor, ci „îmbătrânesc“ invers. Fiecare an care trece și nu aduce dispariția dublează speranța adițională de viață.[3] [4] Acest fapt este indicatorul unei oarecare robusteți. Robustețea unei entități este proporțională cu viața acesteia !

Fizicianul Richard Gott aplică un raționament care pare complet diferit pentru a afirma că, probabil, orice lucru pe care îl observăm la întâmplare nu este nici la începutul, nici la sfârșitul existenței sale, ci mai probabil la mijlocul ei. Argumentul lui a fost criticat ca fiind destul dc incomplet. însă atunci când și-a testat argumentul, l-a testat inevitabil și pc acela expus de mine mai sus, anume că speranța de viață a unei entități este proporțională cu existența

lui trecută. Gott a făcut o listă a showurilor dc pe Broadway într-o anumită zi, 17 mai 1993, și a prognozat că *spectacolele reprezentate pentru cea mai lunga perioadă aveau să dureze cel mai mult și invers.* Afirmația lui s-a dovedit corectă, cu o acuratețe de 95%. în copilărie vizitase atât Marea Piramidă (veche dc cinci mii șapte sute de ani), cât și Zidul Berlinului (vechi dc doisprezece ani) și a intuit corect că prima avea să supraviețuiască celui dc-al doilea.

Caracterul proporțional al speranței de viață nu trebuie să fie testat explicit; el este rezultatul direct al efectelor de tipul „câștigătorul ia

totul" în domeniul longevității.

Atunci când expun această idee, oamenii fac de regulă următoarele două greșeli: le este greu să priceapă noțiunile dc probabilistică, în special dacă au petrecut prea mult timp pe internet (nu că au nevoie de internet ca să fie confuzi; din fire ne simțim puși la încercare de probabilitate). Prima greșeală se manifestă de obicei în forma aducerii contracxemplului unei tehnologii pe care noi o vedem în mod curent ca ineficientă și pe cale de dispariție, să spunem liniile telefonice fixe, ziarele tipărite și dulapurile care conțin chitanțe de hârtie pentru taxe. Aceste argumente sunt prezentate cu mânie, pentru că mulți neomaniaci sunt jigniți de ideea mea. însă argumentul meu nu se referă la *fiecare* tehnologie, ci la speranța de viață, care este pur și simplu o medic derivată probabilistic. Dacă știu că un om de patruzeci dc ani suferă de cancer pancreatic în stadiu terminal, nu îi voi mai estima speranța de viață folosind necondiționat tabelele companiilor de asigurări; ar fi o greșeală să cred că are dc trăit încă patruzeci de ani, ca alte persoane din categoria lui de vârstă care nu suferă de cancer. De asemenea, cineva (un guru al tehnologiei) mi-a interpretat ideea spunând că ea sugerează că World Wide Web, care în prezent are aproximativ douăzeci de ani, nu va supraviețui decât *alți* douăzeci _ iată o estimare cu mult bruiaj, care ar trebui să funcționeze în medie, nu în fiecare caz. însă în general, cu cât o tehnologie este mai veche, nu numai că este de așteptat să dureze mai mult,dar îmi permite să acord mai multă certitudine acestei afirmații.[5]

Să ne amintim următorul principiu: nu spun că *nicio* tehnologie nu îmbătrânește, ci doar că tehnologiile predispuse la îmbătrânire sunt deja moarte.

A doua greșeală este să credem că cineva va fi „tânăr" dacă adoptă o tehnologie „tânără", raționament care revelează deopotrivă o eroare logică și o distorsiune mentală. Ea duce la inversarea forței contribuțiilor fiecărei generații, producând iluzia contribuției generațiilor noi la cea veche; din punct de vedere statistic, „tinerii" nu fac aproape nimic. Multe persoane comit această greșeală, însă cel

mai recent am văzut un consultant „futurist“ furios care îi acuză dc „gândire îmbătrânită“ pe oamenii care nu se aruncă în tehnologie (în realitate, respectivul este mai bătrân decât mine și, ca majoritatea tehnoma-niacilor pc care îi cunosc, arată bolnăvicios, cu un corp flasc în formă dc pară și cu o tranziție nedefinită între maxilar și gât). Nu am înțeles nici dc ce cineva ar trebui să se poarte deosebit dc „bătrânește“ dacă iubește lucrurile vechi. Prin urmare, dacă îi iubesc pe clasici („mai bătrâni“) aș părea mai „bătrân“ decât dacă aș fi interesat de temele medievale, „mai tinere“. Este o greșeală similară cu aceea de a crede că cineva se va transforma într-o vită consumând carne de vită. De fapt, este o eroare mai rea decât inferența cu mâncarea: o tehnologic, fiind mai degrabă informațională decât fizică, nu îmbătrânește în mod organic, asemenea oamenilor, sau cel puțin lucrurile nu stau neapărat așa. Roata nu este „bătrână“ în sensul că experimentează dcgencrescența.

Combinată cu un anumit comportament dc masă, ideea de „tânăr“ și „bătrân“ este încă și mai periculoasă. Se presupune că, dacă aceia care nu se uită la prelegerile scurte dc 18 minute, preambalate și promovate excesiv pc internet, ar fi atenți la semenii lor puberi și adolescenți, care construiesc viitorul (și în care se presupune că stă cheia viitorului), atunci ar gândi diferit. O mare parte din progres provine din partea tinerilor datorită libertății relative a acestora față dc sistem, precum și curajului lor de a acționa, calități pc care bătrânii le pierd pc măsură ce devin tot mai prinși în capcana vieții. însă tocmai tinerii sunt aceia care propun idei fragile, nu pentru că sunt tineri, ci pentru că ideile necoapte sunt fragile. Și, bineînțeles, cineva care vinde idei „futuriste“ nu va face prea mulți bani vânzând valoarea trecutului! Tehnologia nouă este mai ușor de promovat.

Am primit o scrisoare interesantă dc la Paul Doolan din Zürich, care se întreba în ce fel putem să-i învățăm pe copii abilitățile necesare în secolul XXI din moment ce noi nu știm ce abilități vor fi necesare în secolul XXI; a descoperit astfel o aplicație elegantă a marii probleme pe care Karl Popper o numea „eroarea istoricismului“. Viitorul se află

în trecut. De altfel, există și un proverb arab despre această chestiune: *Nu are viitor acela care nu are un trecut)*

CÂTEVA DISTORSIUNI MENTALE

în cele ce urmează voi prezenta o aplicație a efectului *păcălit dc aleatoriu.* Informația are o proprietate malițioasă: ascunde eșecurile. Bunăoară, multe persoane au fost atrase spre piețele financiare după ce au auzit povești despre succesul cuiva care s-a îmbogățit pc piața acțiunilor și și-a construit ditamai casa; din moment cc eșecurile sunt trecute sub tăcere și nu auzim despre ele, investitorii sunt determinați să-și supraestimeze șansele dc succes.
Același lucru se aplică și în cazul romanelor: nu trebuie să vedem minunatele romane care nu se mai tipăresc deloc acum, ci credem simplu că, dacă romanele care s-au descurcat bine au fost scrise bine (orice ar însemna acest lucru), ceea ce este bine scris va răzbi prin toate dificultățile. Prin urmare, facem confuzie între necesar și cauzal: fiindcă toate tehnologiile care au supraviețuit prezintă în mod evident niște avantaje, tindem să credem că toate tehnologiile care oferă avantaje evidente vor supraviețui. Voi lăsa pentru secțiunea despre câinele lui Empedocle discuția despre ce proprietate de nepătruns ar putea ajuta la supraviețuire. Să observăm deocamdată distorsiunea mentală care ii determină pe oameni să creadă în „puterea“ unor tehnologii și în abilitatea acestora de a dirija lumea.

O altă distorsiune mentală care cauzează promovarea exagerată a tehnologiei provine din faptul că noi remarcăm schimbarea, nu și ceea cc este static. Exemplul clasic, descoperit de psihologii Daniel Kahneman și AmosTversky, se aplică la bogăție. (Cei doi au elaborat ideea că minții noastre îi place efortul minim și că se blochează în această perspectivă; dc asemenea, au inițiat o tradiție a catalogării și reprezentării distorsiunilor umane în funcție de perceperea consecințelor aleatorii și a deciziilor luate în condiții de incertitudine.) Dacă anunți pe cineva „Ai pierdut 10 000 respectivul va fi mult mai supărat decât dacă îi zici „Valoarea portofoliului tău, care era de 785 000 $, este acum de 775 000 $“. Creierul nostru are

o predilecție pentru scurtături, iar variația este mai ușor de observat (și înmagazinat) decât întregul palmares. Necesită mai puțin spațiu de stocare în memorie. Această euristică psihologică (care adeseori operează fără ca noi să ne dăm seama), și anume eroarea variației în locul totalului, este destul de generalizată, chiar și în cazul aspectelor vizuale.

Observăm mai mult ceea ce variază și se schimbă decât ceea ce joacă un rol important, dar nu se modifică. Nc bazăm mai mult pe apă decât pe telefoanele mobile; având în vedere că apa nu se schimbă, pe când telefoanele mobile o fac, suntem predispuși să credem că telefoanele celulare îndeplinesc o funcție mai importantă decât o fac în realitate. în al doilea rând, întrucât noile generații sunt mai agresive cu tehnologia, remarcăm că ele încearcă mai multe lucruri, însă ignorăm faptul că dc obicei aceste aplicații practice nu se înrădăcinează. Majoritatea „inovațiilor“ sunt eșecuri, exact la fel cum majoritatea cărților sunt un fiasco, fapt care nu ar trebui să descurajeze pe nimeni să încerce.

Neomania și efectele de tip spirala plăcerii

Tc afli pe autostradă, la volanul mașinii tale japoneze vechi dc doi ani, când ești depășit de un vehicul dc aceeași marcă, ultima versiune, care arată considerabil diferit. Și considerabil mai bun. Considerabil mai bun ? Bara de protecție este ceva mai marc, iar farurile din spate sunt mai late. Pe lângă aceste detalii estetice (și, eventual, câteva îmbunătățiri tehnice ascunse), care reprezintă mai puțin dc câteva puncte în procentul variației, mașina arată la fel, însă îți dai seama pur și simplu că este altceva când o vezi. Observi pur și simplu farurile și simți că ai nevoie dc o actualizare. Iar actualizarea te va costa — după ce îți vinzi mașina — aproximativ o treime din prețul unui vehicul nou, totul motivat de variații mici, în mare parte estetice. însă schimbarea mașinilor reprezintă un cost mic în comparație cu schimbarea computerelor, căci valoarea recuperată dintr-un computer vechi este neglijabilă.

Folosești un laptop Apple Mac. Tocmai ți-ai cumpărat o variantă nouă săptămâna trecută. Persoana așezată lângă tine în avion

taman ce și-a scos din geantă o variantă mai veche. Are o asemănare de familie cu al tău, dar pare atât dc inferior! Este mai gros și are un ecran mult mai puțin elegant. însă uiți de zilele în care și tu aveai același model și crai încântat de el.

La fel stau lucrurile în cazul telefoanelor celulare: te uiți de sus la aceia care au modele mai vechi, mai mari. însă acum câțiva ani le-ai fi considerat mici și rafinate.

Așadar, având atât de multe articole moderniste acționate de tehnologie — schiuri, mașini, computere, programe de computer —, s-ar părea că observăm mai degrabă diferențele dintre versiuni decât elementele comune. Ba chiar ne plictisim repede de ceea ce avem, căutând în permanență versiuni 2.0 și alte reiterări asemănătoare. Și, după asta, o altă reîncarnare „îmbunătățită". Aceste impulsuri de a cumpăra lucruri noi care își vor pierde noutatea în cele din urmă, în special atunci când sunt comparate cu altele mai noi, se numesc „efecte de tip spirala plăcerii". După cum poate vedea cititorul, ele apar din același generator de distorsiuni ca și acela despre preeminența variațiilor menționată în secțiunea anterioară: observăm diferențele și ne simțim frustrați când nu posedăm anumite articole și clase de bunuri. Efectul spiralei plăcerii a fost investigat de Danny Kahneman și colegii săi când au studiat psihologia a ceea cc ci numesc „stări hedoniste". Oamenii achiziționează un articol nou, se simt *mai satisfăcuti* după un impuls inițial, apoi revin rapid la nivelul lor standard de bunăstare. Așadar, atunci când „treci" la ceva mai bun simți un impuls dc satisfacție odată cu *schimbările* în tehnologie. Dar apoi te obișnuiești cu respectivul și începi să vânezi lucrul *nou.*

Se parc însă că nu intrăm în aceeași roată a insatisfacției tehnologice când vine vorba despre arta clasică, mobila veche sau orice lucru pc care nu îl încadrăm în categoria tehnologicului. Poți avea o pictură în ulei și un televizor cu ecran plat amplasate în aceeași cameră din casă. Pictura în ulei este o imitație a unei scene flamande clasice realizate acum aproape un secol, cu sumbrele ceruri amenințătoare ale Flandrei, copaci maiestuoși și o

scenă rurală cât se poate dc prozaică, dar calmantă. Sunt destul dc sigur că nu ești dornic sâ-ți modernizezi tabloul în ulei, dar că îți vei dona în curând televizorul cu ecran plat sediului local al vreunei fundații de caritate.

La fel stau lucrurile și cu vasele pentru hrană; să ne amintim că noi încercăm să copiem obiceiurile cinei din secolul al XIX-lea. Așadar, există cel puțin un domeniu în care nu încercăm să optimizăm lucrurile.

Scriu rândurile de față mai întâi cu un stilou cu cerneală, unul vechi. Nu fac mare caz de starea stilourilor mele. Multe dintre ele sunt destul dc vechi, au câteva decenii în spate; pe unul (cel mai bun) l-am folosit cel puțin treizeci de ani. Nici nu fac o obsesie din micile variații în calitatea hârtiei. Prefer să folosesc hârtia Clairefontaine și caiete care s-au schimbat foarte puțin din copilăria mea și până acum, chiar dacă eventual s-au degradat din punct dc vedere calitativ.

Dar când trebuie să-mi transcriu textul într-o formă electronică, atunci îmi fac griji că laptopul meu Mac nu este cea mai bună unealtă pentru treaba asta. Am auzit undeva că versiunea nouă are o baterie care ține mai mult, așa ca plănuiesc să mă sincronizez cu noutățile pe parcursul următorului meu episod de cumpărături compulsive.

Să observăm că aici există o contradicție ciudată în modul în care percepem articolele în domeniile tehnologice și reale. Ori dc câte ori mi se întâmplă să stau în avion lângă un afacerist care citește porcăriile pe care le citesc de obicei afaceriștii pe un e-reader, acesta nu va rezista imboldului de a discredita faptul că eu folosesc cartea în momentul în care va compara cele două obiecte. Se presupune că un e-reader este mai „eficient“. El oferă esența cărții, ceea ce pomenitul afacerist consideră a fi informație, însă într-un mod mai convenabil, fiindcă poate să care o bibliotecă întreagă pe aparatul lui și să își „optimizeze“ timpul petrecut între două ieșiri la golf. N-am auzit niciodată pe cineva care să descrie uriașele diferențe dintre e-reader și cărțile fizice, precum mirosul, textura,

dimensiunea (cărțile au trei dimensiuni), culoarea, abilitatea de a da paginile, caracterul fizic al unui obiect în comparație cu ecranul unui computer și proprietățile ascunse care cauzează diferențe inexplicabile în plăcerea pe care o experimentăm. Discuția se va concentra asupra banalităților (cât de asemănător cu o carte este acest aparat minunat). Și totuși, când interlocutorul meu compară versiunea lui de e-rcader cu un alt e-reader, se va concentra fără excepție asupra unor diferențe mărunte. Exact la fel ca atunci când libanezii dau peste sirieni și se concentrează asupra diferențelor minore dintre dialectele lor levantine; atunci când libanezii întâlnesc italieni, își îndreaptă atenția asupra asemănărilor.

S-ar putea să existe o euristică utilă pentru încadrarea acestor articole în categorii. în primul rând, butonul dc pornire-oprirc. Orice lucru care are un buton de „oprire“ sau „pornire“, pe care trebuie să îl sting înainte ca stewardesa să mă atenționeze, va intra cu necesitate într-o anumită categorie (opusul nu este însă valabil, deoarece multe articole fără un buton de pornire-oprire sunt înclinate spre neomanic). în cazul acestor obiecte mă concentrez asupra variațiilor cu neomania accesorie. Să ne gândim însă la diferența dintre artizanal — cealaltă categorie — și industrial. Lucrurile artizanale conțin dragostea meșteșugarului și tind să ofere satisfacție spirituală; în fața lor nu avem agasanta impresie de incomplctitudine pe care o încercăm în fața electronicelor.

Pe de altă parte, se întâmplă că orice lucru tehnologic este și fragil. Articolele produse dc meșteșugari provoacă mai puține efecte de tip roată a plăcerii. Și tind să fie înzestrate cu o oarecare antifragilitate; îmi aduc aminte că pantofii mei artizanali au nevoie de câteva luni de zile înainte de a deveni confortabili. Obiectele cu un buton de oprire și pornire tind să nu aibă o astfel de antifragilitate salvatoare.

Din păcate, ne-am dori ca unele lucruri să fie ceva mai fragile — ceea ce ne aduce la arhitectură.

ARHITECTURA SI NEOMANIA IREVERSIBILĂ

Există un război evolutiv între arhitecții care produc o formă complexă de neomanic. Problema cu arhitectura modernistă — și funcțională — stă în faptul că nu este suficient de fragilă încât să se distrugă fizic; prin urmare, aceste clădiri ies în evidență doar ca să ne tortureze conștiința. Nu îți poți exersa puterile profetice bizuindu-te pe fragilitatea lor.

în paranteză fie spus, planificarea urbană demonstrează proprietatea centrală a așa-numitului „efect de sus în jos“ : de obicei, procesul sus-jos este ireversibil, așa că greșelile tind să persiste, în timp ce procesul jos-sus este treptat și crescător, implicând creație și distrugere pe parcurs, deși probabil cu o pantâi pozitivă.

Mai mult, lucrurile care se dezvoltă într-un mod natural, fie că este vorba* despre orașe sau locuințe individuale, au o proprietate fractală. Ca orice este viu, toate organismele, precum plămânii sau copacii, cresc printr-o formă de aleatoriu autoghidată, dar domesticită. Ce înseamnă fractal ? Să ne amintim de intuiția lui Mandelbrot din Capitolul 3: ceea ce este „fractal“ implică atât neregularități, cât și o formă de autosimilaritatc în lucruri (Mandelbrot prefera termenul de „autoafinitate“, afinitatea cu sine), cum sunt copacii care se distribuie în ramuri care arată ca niște copăcei și în ramuri din ce în ce mai mici, care arată ca o variantă ușor modificată, dar recognoscibilă, a întregului. Fractals induc o anumită bogăție a detaliului, bazată pc un număr mic dc reguli de repetiție ale unor tipare seriale. Fractalul arc nevoie dc o anumită doză de neregularitate, însă una care are o anumită metodă în frenezia ei. Totul în natură este fractal, neregulat și bogat în detalii, deși urmează un anumit șablon. Prin comparație, ceea ce este neted aparține clasei geometriei euclidiene pe care o studiem în școală, forme simplificate care pierd acest strat de bogăție.

Din păcate, arhitectura contemporană este netedă, chiar și atunci când încearcă să pară excentrică. în general, ceea ce este orientat sus-jos este neted (adică nefractal) și dă senzația dc lipsă de viață.

Uneori modernismul poate lua o întorsătură naturalistă, după care se oprește pe urmele lui. Edificiile lui Gaudi în Barcelona, de pe la

începutul secolului XX, sunt inspirate de natură și dc arhitectura bogată în detalii (barocă și maură). Am reușit să vizitez un apartament proiectat de Gaudi: părea o cavernă îmbunătățită, cu detalii bogate, neregulate. Am trăit senzația că mai fusesem acolo într-o viață anterioară. Ironia face ca bogăția detaliilor să conducă la pacea lăuntrică. Și totuși, ideea lui Gaudi nu a făcut nimic altceva decât să promoveze modernismul în variantele lui nenaturale și naive: structurile moderniste mai târzii sunt netede și absolut lipsite de ncregularitățile fractale.

îmi mai place să scriu și cu fața spre copaci și, dacă este cu putință, spre grădini sălbatice, neamenajate, cu ferigi. Dimpotrivă, pereții albi cu colțuri ascuțite, unghiuri euclidiene și forme nete mă inhibă. Și, odată ce au fost construite, nu mai este chip să scapi de ele. Aproape tot ceea ce s-a construit de la al Doilea Război Mondial încoace are o platitudine nenaturală.

După unii, aceste clădiri nu cauzează doar o vătămare estetică; mulți români sunt supărați că Nicolae Ceaușescu a distrus satele tradiționale și le-a înlocuit cu edificii înalte, moderne. în Franța, unii dau vina pentru revoltele imigranților pe arhitectura modernistă a proiectelor de construcții de locuințe. Jurnalistul Christopher Caldwell scria următoarele despre condițiile nenaturale de trai: „Le Corbusier a numit casele « mașini pentru trăit ». Proiectele de locuințe în Franța, după cum știm, au devenit mașini pentru alienare.“

Jane Jacobs, activistă pentru urbanism în New York, a adoptat o poziție eroică, un fel de disidență politică, împotriva ncomaniei în arhitectură și în planificarea urbană, într-o vreme în care visul modernist era pus în aplicare de Robert Moses, care voia să îmbunătățească orașul New York râzând de pc fața pământului blocurile cu locuințe închiriate și să construiască străzi și autostrăzi mari, săvârșind astfel împotriva ordinii naturale o crimă și mai mare decât aceea a lui Haussmann, care în secolul al XIX-lea, după cum am văzut în Capitolul 7, a dărâmat cartiere întregi în Paris ca să facă loc pentru „Grand Boulevards“. Jacobs s-a opus clădirilor înalte pentru că acestea deformează experiența vieții urbane, care se

trăiește la nivelul străzii. Mai mult, controversa ci cu Robert Moses privește și autostrăzile, pentru că aceste adevărate motoare storc viața din oraș. Jane Jacobs considera că orașele ar trebui să le fie dedicate pietonilor. Ne confruntăm încă o dată cu dihotomia mașină-orga-nism: Jacobs credea că orașul este un organism, pc când Moses vede în oraș o mașină care trebuie îmbunătățită. Și, într-adevăr, Moses plănuia să distrugă West Village; grație petițiilor și rezistenței perseverente a lui Jane Jacobs, acest cartier —cel mai cochet din Manhattan — a supraviețuit aproape intact. Poate că unii îi vor recunoaște lui Moses și anumite merite, căci nu toate proiectele lui s-au dovedit abjecte; unele au fost chiar benefice, precum parcurile și plajele accesibile clasei mijlocii grație autostrăzilor.

Să ne amintim discuția despre proprietățile municipalității — ele nu se traduc în ceva mai mare pentru că problemele devin mai abstracte pe măsură ce acționăm la scară mai mare, iar abstractul nu este ceva ce natura umană poate mânui cum se cuvine. Același principiu trebuie să se aplice și în cazul vieții urbane: cartierele sunt niște sate și trebuie să rămână sate.

Am fost prins recent într-un ambuteiaj în Londra, unde se zvonește că viteza la care se realizează o călătorie este egală cu cea de acum un secol și jumătate, dacă nu cumva chiar mai mică. Mi-au trebuit aproape două orc ca să traversez Londra de la un capăt la altul. Cum începusem să epuizez subiectele de conversație cu șoferul (polonez), m-am întrebat dacă nu cumva Haussmann avea dreptate să șteargă cartierele de pc fața pământului și să creeze artere largi pentru a facilita circulația. Până când mi-a venit ideea că, în realitate, dacă în Londra există atât de mult trafic în comparație cu alte orașe, asta se întâmplă pentru că oamenii vor să fie acolo, iar pentru ei faptul de a fi acolo este mai important decât costurile. Mai mult de o treime dintre rezidenții Londrei sunt străini și, în afară de imigranți, indivizii cu cele mai mari averi de pe planetă își cumpără o a doua locuință în centrul Londrei. Poate că tocmai absența bulevardelor mari și a unui stat dominant fac parte din farmecul acestui oraș-Nimeni nu și-ar cumpăra o a doua locuință în

Brasilia, orașul „perfect“, construit de sus în jos și de la zero pe o hartă.

Am vizitat, de asemenea, cele mai scumpe cartiere din Paris (ca Arondis-mentul 6 sau île Saint-Louis) și am observat sunt tocmai acelea cruțate dc renovatorii din secolul al XIX-lea.

în sfârșit, cel mai bun argument împotriva proiectului teleologic este următorul. Chiar și după ce sunt construite, clădirile suferă în continuare mutații, ca și cum ar avea nevoie să evolueze lent și să fie dominate dc mediul dinamic: își schimbă culorile, formele, ferestrele — și caracterul. în cartea *How Buildings Learn*$_y$ Stewart Brand arată cu ajutorul imaginilor în ce fel se schimbă clădirile de-a lungul timpului, ca și cum ar simți nevoia să se metamorfozeze în forme de nerccunoscut; în mod bizar, atunci când sunt ridicate, clădirile nu contează pe opționalitatea transformărilor viitoare.

Ferestrele dintr-un perete în altul

Scepticismul pe care îl propun în legătură cu modernismul arhitectural nu este necondiționat. Unele elemente constituie cu siguranță o îmbunătățire, deși mare parte dintre ele creează un stres nenatural. De exemplu, ferestrele din podea până în tavan în mediile rurale ne expun la natură — tehnologia devine și aici (literalmente) invizibilă. In trecut, mărimea ferestrelor era dictată de considerații termice întrucât izolarea nu era posibilă, prin urmare căldura ieșea destul de repede pe ferestre. Materialele dc astăzi ne îngăduie să evităm această constrângere. în plus, multe clemente ale arhitecturii franceze au reprezentat o reacție la taxele pe ușile și ferestrele instalate după Revoluție, astfel încât multe clădiri au un număr foarte mic de ferestre.

Exact la fel ca în cazul pantofilor discreți, care ne îngăduie să simțim terenul, tehnologia modernă ne permite unora dintre noi să inversăm acea tendință care, după cum spunea Oswald Spengler, determină civilizația să meargă de la plante la piatră, adică de la fractal la euclidian. Acum ne întoarcem de la piatra netedă la fractalul bogat și

natural. Benoît Mandelbrot scria, în fața unei ferestre care dădea spre niște copaci, că tânjește atât de mult după estetica fractală, încât alternativa ar fi de neconceput. Tehnologia modernă ne îngăduie acum să ne contopim cu natura, așa că, în locul unei ferestre mici, un întreg perete poate fi transparent, deschizându-se spre zone cu vegetație densă și bogată.

Metriflcare

încă un exemplu dc neomanie a statelor: campania pentru metrificare, adică pentru utilizarea sistemului metric în locul măsurărorilor „arhaice“ pc motivul „eficienței“ — pentru că „are sens“. S-ar putea ca logica ei să fie impecabilă (bineînțeles, până când cineva o substituie cu o logică mai bună, mai puțin naivă, ceea cc vom încerca și aici). Să examinăm, așadar, limita dintre raționalism și empirism.

Warwick Cairns, un tip dc genul lui Jane Jacobs, a luptat în sălile de tribunal pentru ca piețele în aer liber din Marea Britanic să poată vinde în continuare banane la uncie și alte asemenea chestiuni, pentru că vânzătorii se opuneau utilizării mai „raționalului“ kilogram. Ideea de măsurare în metri s-a născut din Revoluția Franceză, ca parte a utopismului care include schimbarea numelor lunilor de iarnă în *Nivôse, Pluviôse, Ventôse* (care descriu condițiile meteorologice), timpul zecimal, săptămâni dc zece zile și alte chestiuni asemănătoare, naiv raționale. în orice caz, după eșecuri repetate, sistemul metric a fost implementat, însă vechiul sistem a rămas refractar în Statele Unite și Anglia. Scriitorul francez Edmond About, care a vizitat Grecia în 1832, la vreo doisprezece ani după obținerea independenței țării, relatează că țăranii se luptau cu sistemul metric, pentru că era absolut nenatural pentru ei, și se încăpățânau să folosească unitățile de măsură otomane. (La fel, „modernizarea“ alfabetului arab, care a trecut de la vechea secvență semitică, ușor de memorat, care suna asemenea unor cuvinte, ABJAD, HAWWAZ, la secvența logică A-B-T-TH, a creat o generație de vorbitori dc arabă incapabili să-și recite alfabetul.)

însă puțini oameni își dau seama că unitățile de măsură apărute în mod natural au o logică a lor: folosim picioare, mile, uncii, inchi, yarzi, pietre (în Marea Britanie) pentru că sunt uimitor de intuitive și pentru că le putem utiliza cu o cheltuială minimă de efort cognitiv. Toate culturile par să aibă unități de măsură asemănătoare, cu o oarecare corespondență fizică în cotidian. Un metru nu se potrivește cu nimic, spre deosebire de un picior. îmi pot imagina ce înseamnă „treizeci de picioare“ cu un efort minim. O milă, din expresia latină *milia passum,* înseamnă o mie de pași. La fel o piatră (14 uncii) corespunde... ei bine, unei pietre. Un inch (sau *pouce)* corespunde degetului mare. Un furlong este distanța pe care cineva o poate alerga înainte de a trebui să respire o dată. O uncie, din *libra,* este cantitatea pe care îți poți imagina că o ții în mâini. Să ne amintim din povestea cu Thales, în Capitolul 12, că am folosit *tekelsau șekel:* aceste cuvinte înseamnă „greutate“ în limbile canaanite-semite, ceva cu o conotație fizică, asemănător cu uncia. Modul în care au apărut aceste unități într-un mediu ancestral nu este întâmplător; sistemul digital însuși provine din corespondența cu cele zece degete.

Nu încape îndoială că în momentul în care scriu aceste rânduri vreun funcționar al Uniunii Europene, de genul acelora care mănâncă 200 dc grame de carne bine gătită cu 200 dc centilitri de vin roșu la cină (cantitatea optimă pentru beneficiul sănătății), ticluiește planuri pentru promovarea „eficienței“ sistemului metric în inima satelor din țările membre.

TRANSFORMAREA ȘTIINȚEI ÎN JURNALISM

Așadar, putem să aplicăm criteriile fragilității și robusteții la manevrarea informației; în acest context, fragilul este ceea ce nu trece testul timpului, precum tehnologia. Prin urmare, cea mai bună euristică dc filtrare constă în analizarea vârstei cărților și articolelor științifice. In mod obișnuit, cărțile vechi de un an nu merită citite (există o probabilitate foarte scăzută să aibă calitățile necesare pentru a „supraviețui“), indiferent dc cât de promovate și dc „zguduitoare“ ar părea. Așa că eu urmez efectul Lindy ca principiu călăuzitor în selectarea a ceea ce voi citi: cărțile care s-au aflat în

librării timp de zece ani vor mai fi acolo pentru alți zece; cărțile citite vreme de două milenii vor mai fi citite o bună bucată de vreme și așa mai departe. Mulți înțeleg această idee, dar nu o aplică la opera de tip academic, care, în marc parte din formele ei moderne, se deosebește foarte puțin dc jurnalism (cu excepția rarelor producții originale). Din cauză că sunt orientate spre obținerea atenției, lucrările academice pot fi supuse foarte ușor efectelor Lindy: să nc gândim la sutele de mii de articole care nu sunt decât zgomot, în ciuda promovării lor excesive în momentul publicării.

Când trebuie să decidem dacă un rezultat științific sau o „inovație“ este o descoperire adevărată, adică opusul zgomotului, miezul problemei constă în necesitatea de a vedea toate aspectele problemei; există întotdeauna o opacitate pe care timpul, și numai timpul, o poate risipi. La un moment dat a existat mult entuziasm în legătură cu activitatea lui Judah Folkman, care, după cum am văzut în Capitolul 15, credea că mai toate tipurile de cancer se pot vindeca prin blocarea alimentării cu sânge (tumorile au nevoie de hrană și tind să creeze vase de sânge noi, proces care se numește „neovascularizare“). Ideea arăta impecabil pe hârtie, însă vreun deceniu și jumătate mai târziu vedem că singurul rezultat semnificativ pe care l-am obținut s-a aflat cu totul în afara cercetărilor legate de cancer, în atenuarea degenerării maculare.

La fel, rezultate aparent neinteresante, care trec neobservate, se pot dovedi peste câțiva ani adevărate descoperiri epocale.

Așadar, timpul poate acționa ca un filtru dc zgomot, limitând în tomberoanele lui lucrările promovate excesiv. Ba mai mult, unele organizații au transformat această producție științifică într-un sport ieftin de privit, alcătuind clasamente cu „cele mai tari zece articole“ în oncologic rectală, să zicem, sau în alte asemenea sub-subspccializări.

Dacă înlocuim rezultatele științifice cu oamenii de știință, observăm de multe ori aceeași promovare neomaniacală. Există boala acordării de premii oamenilor de știință promițători „sub patruzeci de

ani“, o boală care afectează economia, matematica, finanțele etc. Matematica este întrucâtva specială deoarece valoarea rezultatelor ei poate fi văzută imediat, așa că sar peste critica la adresa ei. Din domeniile cu care sunt familiarizat, ca literatura, finanțele și economia, pot constata destul de limpede că premiile acordate persoanelor sub patruzeci dc ani sunt cel mai bun indicator invers al valorii (ca, de altfel, și credința agenților de bursă — testată temeinic — că toate companiile promovate excesiv pentru potențialul lor și desemnate drept „cele mai bune“ pe coperțilc revistelor sau în cărți dc genul *Good to Great* se vor descurca prost; și, într-adevăr, se poate face un profit uriaș dacă li se taie stocurile). Cel mai rău efect al acestor premii este că îi penalizează pe aceia care nu le obțin și devalorizează domeniul, transformându-1 într-o competiție atletică.

Dacă ar fi să avem un premiu, acesta ar trebui să fie pentru oamenii „în vârstă de peste o sută dc ani“ : a fost nevoie dc aproape o sută patruzeci de ani pentru confirmarea contribuției unui anume Jules Régnault, care a descoperit opționalitatea și a formulat-o matematic, alături de ceea ce noi am numit „piatra filosofală“. Opera lui a rămas obscură în tot acest timp.

Iar acum, dacă vrei să te convingi că am dreptate când spun că știința poate fi foarte gălăgioasă, ia orice manual pe care l-ai citit cu interes în liceu sau facultate, indiferent de disciplină. Deschide-1 la întâmplare și vezi dacă ideea de pe pagina respectivă este în continuare relevantă. Ar putea fi plicticos, dar elocvent; sau neplicticos, dar tot relevant. Ar putea fi faimoasa *Magna Carta* din 1215 (istoria Marii Britanii), războaiele galice ale lui Cezar (istoria romană), o prezentare istorică a școlii stoicilor (filosofie), o introducere în mecanica cuantică (fizică) sau arborele genetic al pisicilor și câinilor (biologie).

Să luăm acum la întâmplare dezbaterile unei conferințe, pe același subiect, desfășurate cu cinci ani în urmă. Există șanse să nu pară diferite de un ziar de acum cinci ani, ba poate chiar mai puțin interesante. Deci participarea la conferințe inovatoare poate fi,

statistic vorbind, o risipă la fel de mare de timp ca și cumpărarea unui banal bilet de loterie cu un câștig mic. Șansele ca ziarul să fie important — și interesant — peste cinci ani nu sunt mai mari de una la zece mii. Fragilitatea științei !

Chiar și conversația cu un profesor dc liceu sau de facultate ratat arc șanse să fie mai valoroasă decât ultimul articol academic, mai puțin coruptă dc neomanie. Eu însumi am purtat cele mai interesante conversații filosofice cu profesorii francezi din liceu, care iubesc acest domeniu, dar nu sunt interesați să-și construiască o carieră din scrierea articolelor pc astfel dc teme (în Franța, filosofia se predă în ultimul an dc liceu). Amatorii în orice disciplină sunt cei mai buni dacă poți crea o legătură cu ci. Spre deosebire dc diletanți, profesioniștii dc carieră sc raportează la cunoaștere așa cum sc raportează prostituatele la dragoste.

Bineînțeles, s-ar putea ca din când în când să ai norocul de a da peste un mărgăritar, însă în general conversația cu un om dc știință va fi, în cel mai bun caz, la fel cu aceea purtată cu un instalator, în cel mai rău caz cu o portăreasă care face trafic cu cea mai infamă categoric dc bârfe, acelea despre oameni neinteresanți (alți academicieni), adică flecăreala. Este adevărat, conversația cu oamenii dc știință de top poate fi uneori captivantă, mai ales dacă respectivii cunosc foarte multe lucruri și dacă fac salturi fără efort dc la un subiect la altul, fiindcă toate părticelele domeniului sunt parcă lipite laolaltă. însă în prezent astfel oameni sunt pur și simplu pi ca rari pc planeta noastră.

închei secțiunea de față cu următoarea anecdotă. Unul dintre studenții mei (care și-a dat licența, dintre toate subiectele posibile, în economic) mi-a cerut o regulă pentru lecturile lui. „Cât mai puțin cu putință din cărțile scrise în ultimii douăzeci de ani, cu excepția cărților dc istoric care nu vorbesc despre ultimii cincizeci de ani“, i-am trântit răspunsul iritat, fiindcă detest întrebările de genul „Care este cea mai bună carte pc care ai citit-o vreodată“ sau „Care sunt cele mai bune zece cărți“; lista „celor mai bune zece cărți“ pc care le-am citit eu vreodată se schimbă la sfârșitul fiecărei veri. De

asemenea, am pus accentul pe recentul volum al lui Daniel Kahncman fiindcă este în mare măsură o expunere a cercetării desfășurate de el acum treizeci și cinci sau patruzeci de ani, filtrată și modernizată. Recomandarea mea a părut nepractică, însă după o vreme studentul și-a construit o cultură din texte originale, ca acelea ale lui Adam Smith, Karl Marx și Hayek, opere în care crede și pc care și le va aminti și la optzeci de ani. Mi-a spus că, după această detoxifiere, și-a dat seama că tot ce citesc colegii lui este material *actual* care se perimează pc loc.

CE AR TREBUI SÄ SE STRICE

în 2010, revista *The Economist* mi-a cerut să iau parte la un exercițiu de imaginație: cum va fi lumea în 2036. întrucât îmi cunoșteau reticența față de previziuni, intenția lor a fost aceea de a avea parte și dc un „echilibru“ critic și de a mă folosi ca pc un antidot la numeroasele prcdicții fanteziste, sperând în obișnuita mea filipică furioasă, disprețuitoare și irascibilă.

Au fost destul dc surprinși când, după o plimbare (la pas lent) dc două ore, am scris o serie dc previziuni dintr-un foc și le-am trimis textul. Probabil că la mccput au crezut că voiam să le joc un renghi sau că cineva a primit mesajul greșit și se dădea drept cu. Descriind raționamentul despre fragilitate și asimetrie (concavitatea la erori), am explicat că mă așteptam ca viitorul să fie plin dc rafturi de cărți dintr-un perete în altul, de aparatele numite „telefon“, de meșteșugari și alte asemenea lucruri, aplicând principiul că majoritatea tehnologiilor care au acum douăzeci și cinci dc ani ar trebui să existe pentru alți douăzeci și cinci de ani; încă o dată spun: majoritatea, nu toate.[6] însă lucrurile fragile ar trebui să dispară ori să devină mai slabe. Ce este fragil acum ? Ceea ce este marc, optimizat, se bazează excesiv pe tehnologic, se bizuic exagerat pe așa-numita „metodă științifică“ în locul euristicilor testate de trecerea timpului. Corporațiile care sunt astăzi mari ar trebui să dispară deoarece au fost întotdeauna slăbite de ceea ce ele cred că este, dc fapt, punctul lor forte, și anume mărimea, care este inamica tuturor corporațiilor întrucât cauzează fragilitate la Lebedele Negre. Este

probabil ca orașele-stat și corporațiile mici să existe încă, ba chiar să fie mai viguroase. Statul-națiunc, banca centrală care imprimă bani, chestiile numite „departamente economice“ ar putea să rămână cu numele, însă puterile lor vor fi grav erodate. Cu alte cuvinte, ceea ce am văzut în coloana dreaptă a Triadei ar trebui să dispară. Ce păcat că asta se va întâmpla doar pentru a fi înlocuite dc alte entități fragile !

PROFEȚII SI PREZENTUL

» I

Rostind avertismente bazate pc vulnerabilitate — deci profeție prin eliminare —, nc situăm mai aproape dc rolul originar al profetului: avertizarea, nu neapărat predicția, și prezicerea unor calamități *dacă oamenii nu ascultă.*

Rolul clasic al profetului, cel puțin în sensul levantin, nu este să privească în viitor, ci să vorbească despre prezent. El le spune oamenilor ce să facă sau mai degrabă, după părerea mea, ce să *nu* facă, informație mai robustă. în tradițiile monoteiste din Orientul Apropiat — iudaismul, creștinismul și islamismul —, rolul major al profeților este să apere monoteismul de inamicii lui idolatri și păgâni, care ar putea atrage calamități abătând populația dc la calea cea dreaptă. Profetul este o persoană care poate să comunice cu Dumnezeul unic sau, cel puțin, poate să-i citească gândurile și, element fundamental, rostește avertismente către supușii Săi. Semiticul *nby,* exprimat ca *Nevi* sau *nebi* (în ebraica originală) — același termen, cu diferențe minore în pronunție, și în aramaică *(nabi’y)* și arabă *(nabi)* —, este în principal o persoană care intra în contact cu Dumnezeu, exprimând gândul lui Dumnezeu; sensul lui *nab'* în arabă este „noutate“, „veste“ (în accadiană, rădăcina semitică originara însemna „a chema“). Traducerea inițială în greacă, *pro-phetes,* însemna „purtător dc cuvânt“, sens reținut în islamism, unde rolul dual al Profetului Mohamed este acela de Mesager (rasow/); între rolurile purtătorului dc cuvânt *(nabi)* și al mesagerului *(rasoul)* existau câteva diferențe minore dc rang. Funcția previziunii este pur și simplu limitată mai degrabă la prooroci sau la diversele categorii

de persoane implicate în divinație, ca „astrologii“, respinși de Coran și de Vechiul Testament. în plus, canaaniții fuseseră prea promiscui în teologiilc lor și în diversele abordări în manipularea viitorului, iar profetul este exact cineva care nu are de-a face decât cu Dumnezeul unic, nu cu viitorul, ca un simplu adept al lui Baal.

De asemenea, vocația de profet levantin nu era o ocupație profesională deosebit dc dezirabilă. După cum am spus la începutul capitolului, acceptarea era departe de a fi garantată: când a amintit de soarta lui Ilie (care avertiza împotriva lui Baal și care apoi, ironic, a trebuit să meargă să-și afle alinarea în Sidon, unde era venerat zeul Baal), Isus a spus că „nimeni nu este profet în patria lui“. Iar misiunea profetică nu era în mod necesar una voluntară. Să ne gândim la viața lui Ieremia, plină dc *ieremiade* (plângeri), deoarece neplăcutele lui avertismente despre distrugere și captivitate (și cauzele acestora) nu îl făcuseră prea popular, așa că bietul de el a ajuns personificarea noțiunii dc „împușcă mesagerul“ și a expresiei *veritas odium parity* „adevărul aduce ura“. Ieremia a fost bătut, pedepsit, persecutat și a fost victima a numeroase complotun, în care s-au implicat și propriii frați. Relatările apocrife și imaginare spun chiar că ar fi fost ucis cu pietre în Egipt.

Ceva mai la nord de semiți, în tradiția greacă, găsim aceeași concentrare asupra mesajelor, avertismente în legătură cu prezentul, și aceeași pedeapsă aruncată asupra celor capabili să înțeleagă lucruri pe care alții nu le pricep. De exemplu, atunci când șerpii din templu i-au curățat urechile astfel încât să poată auzi niște mesaje speciale, Casandra a primit darul profeției împreună cu blestemul de a nu fi crezută. Tiresias a fost orbit și preschimbat în femeie fiindcă dezvăluise secretele zeilor, dar, ca o consolare, Atena i-a lins urechile astfel încât el putea înțelege tainele lumii din cântecul păsărilor.

Să ne reamintim dc inabilitatea pe care am discutat-o în Capitolul 2, aceea de a învăța din comportamentele trecute. Problema cu lipsa repetiției în învățare — lipsa gândirii dc ordinul al doilea —este următoarea: dacă aceia care au comunicat mesaje considerate

valoroase pe termen lung au fost persecutați în trecut, ar fi dc așteptat să existe un mecanism corector pentru ca persoanele inteligente să învețe în cele din urmă din această experiență istorică, astfel încât aceia care comunică mesaje noi să fie întâmpinați cu mai multă înțelegere. însă nu se întâmplă nimic de felul acesta.

Această absență a gândirii recursive sc remarcă nu doar în cazul profeției, ci și în alte activități umane: dacă nc imaginăm că ceea ce va funcționa și se va descurca bine va reprezenta o idee *nouă* la care alții nu se gândesc, ceea ce în mod obișnuit numim „inovație“, atunci ne putem aștepta ca oamenii să o observe repede și să aibă o privire mai limpede asupra ideilor noi fără să facă referință prea mult la percepția altora. însă nu procedează așa: lucrul considerat „original“ tinde să fie modelat după un lucru nou la vremea lui, dar care nu mai este nou, așa că pentru mulți oameni dc știință a fi Einstein înseamnă a rezolva o problemă asemănătoare cu aceea pe care a rezolvat-o Einstein, pe când Einstein, la vremea lui, nu soluționa deloc o problemă-standard. însăși ideea de a fi un Einstein în fizică și-a pierdut originalitatea. Am detectat o eroare asemănătoare în sfera managementului riscului, comisă de oamenii de știință care încearcă să aducă noutatea într-un mod standardizat. Oamenii care lucrează în managementul riscului nu consideră riscante decât lucrurile care i-au păgubit în trecut (dat fiind că ei se concentrează asupra „dovezilor“), fără să-și dea seama că în trecut, înainte ca respectivele evenimente să fi avut loc, lucrurile care le-au provocat daune grave nu aveau absolut niciun precedent, eludând standardele. Iar eforturile mele personale de a-i face să iasă din această optică și de a lua în calcul aceste considerații de ordinul al doilea au eșuat, la fel ca și eforturile mele de a-i face să devină conștienți de noțiunea de fragilitate.

CÂINELE LUI EMPEDOCLE

în *Magna Moralia* a lui Aristotel există o istorioară, posibil apocrifă, despre Empedocle, filosoful presocratic care a fost întrebat de ce un câine preferă să doarmă întotdeauna pe aceeași lespede.

Răspunsul lui a fost că trebuie să existe un fel de *asemănare* între câine și respectiva lespede. (De fapt, povestea s-ar putea să fie de două ori apocrifă, din moment ce nu știm dacă *Magna Moralia* a fost scrisă sau nu de Aristotel.)

Să nc gândim La asemănarea dintre câine și lespede — o asemănare naturală, biologică, explicabilă sau inexplicabilă, confirmată de o lungă scrie de frecventări recurente —, în loc să raționăm, să nc gândim pur și simplu la istoric.

Ceea ce mă conduce spre concluzia exercițiului nostru dc profeție.

Presupun că acele tehnologii umane care au supraviețuit, precum scrisul și cititul, se raportează la om ca lespedea la câine, o potrivire între prieteni, deoarece ele corespund unui element adânc înrădăcinat în natura noastră.

Dc fiecare dată când aud pe cineva încercând să facă o comparație între o carte și un e-rcader sau un lucru vechi și o tehnologic nouă, „opiniile“ răsar din senin, ca și cum realității i-ar păsa dc opinii și scenarii. în lumea noastră există secrete pc care numai practica le poate revela, nicio opinie sau analiză nu le va surprinde vreodată pe deplin.

Bineînțeles, această proprietate secretă se revelează în timp și, din fericire, doar în timp.

Ceea ce *nu are sens*

Să împingem ceva mai departe ideea cu câinele lui Empcdocle: dacă ceva care nu are sens pentru tine (să zicem religia — dacă ești ateu — sau vreo altă deprindere sau practică socotită irațională) există dc multă, foarte multă vreme, atunci, fie el irațional sau nu, te poți aștepta să îl vezi prin preajmă încă mult timp de acum înainte și poți să fii sigur că le va supraviețui acelora care îi cer desființarea.

1

Există dovezi anecdotice furnizate de aceia care aleargă desculți sau folosesc încălțămintea atletică de tip „cu cinci degete“ — inclusiv eu — că picioarele noastre au o memorie a terenului, amintindu-și pe unde au fost în trecut.

2

Dacă un lucru nu are o limită superioară naturală, atunci distribuția timpului oricărui eveniment specific este condiționată doar de fragilitate.

3

Se parc că expresia își are originea într-un articol publicat în 13 iunie 1964 în *The New Republic,* deși articolul a făcut greșeala de a o aplica entităților perisabile. Autorul scria: „Expectativele pentru cariera viitoare a unui comediant dc televiziune sunt proporționale cu cantitatea totală a expunerii lui trecute la mediu. Este valabil pentru un comediant tânăr, nu pentru unul bătrân (din nefericire, comedianții sunt entități perisabile). însă tehnologiile și cărțile nu au astfel de constrângeri.

4

în asta constă simplificarea mea: presupun că fiecare an dublează speranța adițională de viață. De fapt, lucrurile pot fi și mai optimiste, speranța putând crește cu aproximativ 2’/z. Prin urmare, efectul Lindy spune, matematic, că entitățile neperisabile au o speranță de viață care *crește* cu fiecare zi de supraviețuire a respectivei entități.

5

Să mai observăm și că efectul Lindy nu depinde de definiția tehnologiei. Poți defini o tehnologie drept o „mașină decapotabilă“, o „mașină“ în general, o „carte legată“ sau o „carte“ în sensul mai larg (care include și textele electronice); speranța de viața se va referi la entitate în funcție de cum este definită ea.

[1] Prin același efect Lindy, bolile și afecțiunile care nu erau cunoscute ca boli acum o sută și ceva de ani fie (1) sunt probabil boli ale civilizației, curabile prin *via negativa,* fie (2) nu sunt boli, ci doar afecțiuni inventate. Asta se aplică majorității „afecțiunilor“ psihologice și termenilor tehnici care îi plasează pe oameni în categorii absurde: „Tip A“, „pasiv agresiv“ etc.

6

Am avut privilegiul de a citi o carte veche de cinci sute de ani, o experiență care nu se deosebește prea mult de lectura unei cărți moderne. Să comparăm această robustețe cu durata de viață a documentelor electronice: unele fișiere computerizate ale manuscriselor mele care au mai puțin de un deceniu sunt acum irecuperabile.

MEDICINĂ, CONVEXITATE ȘI OPACITATE

Ceea ce ei numesc „lipsă a dovezilor” — Cazurile în care medicina îi face pe oameni mai fragili, după care încearcă să-i salveze — Legea lui Newton sau dovada?

Istoria mcdicinci este povestea — documentată pe larg — a dialecticii dintre a face și a gândi și a modului în care se iau deciziile în condiții de opacitate. în bazinul mcditcrancean medieval, Maimonide, Avicenna, Al-Ruhawi și medicii sirieni, ca Hunain Ibn Ishaq, erau deopotrivă filosofi și medici. în lumea semitică medievală, medicul se numea Al-Hakim, „înțelept“ sau „practician al înțelepciunii“, un sinonim pentru filosof sau rabin *(hkm* este rădăcina semitică pentru „înțelepciune“). Chiar și în perioada de dinainte au existat numeroși gânditori elenizați care se situau exact la mijloc între medicină și practica filosofici; marele filosof Sextus Empiricus a fost medic și membru al școlii empiriste sceptice. La fel și Menodotos din Nicomedia și predecesorul medi-cinei bazate pe dovezi și care se încredea în experiență — despre care vom vorbi ceva mai mult peste câteva pagini. Operele acestor gânditori (sau, în fine, ce a mai rămas din ele) sunt reconfortante pentru aceia dintre noi care nu au încredere în oamenii care vorbesc fără să facă.

Din acest capitol vor reieși reguli simple, foarte simple, pentru decizii și metode euristice. *Via negativa,* bineînțeles (prin înlăturarea nenaturalului), adică singurul mijloc pentru tehnicile medicale atunci când consecințele pentru sănătate sunt foarte mari (cum ar fi salvarea de vieți) și întrecând vizibil vătămarea potențială, cum ar fi operațiile chirurgicale indiscutabil necesare sau medicamente vitale (penicilina). Este la fel ca intervenția guvernamentală. Este exact thalesian, nu aristotelician (cu alte cuvinte, vorbim despre luarea unei decizii în funcție de consecințe, nu de cunoștințe). Pentru că în aceste cazuri medicina arc asimetrii pozitive — efecte ale convexității — și este mai puțin probabil ca rezultatul să producă fragilitate. Altminteri, în situațiile în care beneficiile unui medicament, ale unei proceduri ori modificări în regimul alimentar sau în stilul de

viață par mici — cum ar fi acelea care urmăresc sporirea confortului — avem probabil o mare problemă fraierească (prin urmare, ne plasăm dc partea greșită a efectelor convexității). Dc fapt, unul dintre beneficiile secundare neintenționate ale teoremelor pc care le-am elaborat împreună cu Raphael Douady în studiul nostru despre descrierea tehnicilor de detectare a riscului (în Capitolul 19) este o legătură exactă între (a) neliniaritate în expunere sau răspuns în funcție dc doză și (b) fragilitate sau antifragilitate potențială.

Eu extind problema și la bazele epistemologice și formulez reguli pentru *ceea ce ar trebui considerat dovadă',* la fel ca paharul care trebuie socotit pe jumătate gol sau pe jumătate plin, există situații în care nc concentrăm *pe absența* dovezii, iar altele în care ne concentrăm asupra dovezii. Să luăm ca exemplu fumatul, despre care la un moment dat se considera că aduce mici câștiguri în termeni de plăcere și chiar sănătate (este adevărat că unii oameni îl considerau chiar benefic). A fost nevoie de decenii pentru ca vătămarea produsă de el să devină vizibilă. Și totuși, dacă cineva l-ar fi pus în discuție atunci, ar fi trebuit să înfrunte răspunsul prcambalat, naiv și academizat, dc fals expert: „Ai vreo *dovadă* că este dăunător?“ (Același tip dc răspuns ca în cazul: „Există vreo dovadă că poluarea este dăunătoare?“) Ca de obicei, soluția este simplă, o extensie a ceea ce am definit *via negativa* și a regulii *nu-fi-fraier* a lui Tony Grăsanul : ceea ce este nenatural — nu ceea ce este natural — trebuie să își dovedească beneficiile, conform principiului statistic subliniat mai devreme, și anume că natura trebuie considerată mai puțin fraieră decât oamenii. într-un domeniu complex, doar timpul — timpul îndelungat — reprezintă o dovadă.

în orice decizie necunoscutul va înclina balanța mai mult într-o parte decât în cealaltă.

Eroarea de tip „nu există dovadă“, care confundă dovada absenței daunei cu absența dovezii daunei, este similară cu interpretarea greșită a absenței dovezii bolii cu dovada absenței bolii. Este aceeași eroare ca în cazul confundării absenței dovezii cu dovada

absenței, aceea care tinde să-i afecteze pe oamenii deștepți și educați, de parcă educația îi face pe oameni mai obedienți în răspunsurile lor și mai pasibili să cadă în erorile simple de logică.

Să nc mai amintim și că, în condiții dc ncliniaritatc, afirmațiile simple „dăunător“ sau „benefic“ nu mai funcționează: totul depinde dc dozaj.

CUM SĂ TE CERTI LA CAMERA DE GARDĂ »

Odată mi-am spart nasul... plimbându-mă. Dc dragul antifragilității, bineînțeles. încercam să merg pe suprafețe accidentate, ca parte a programului meu de antifragilitate, sub influența lui Loic Le Corre, care crede în exercițiul naturalist. A fost captivant; am simțit că lumea este mai bogată, mai fractală, și, când am comparat acest tip de teren cu suprafețele trotuarelor și cu birourile din corporații, acestea din urmă mi s-au părut niște închisori. Din nefericire, aveam cu mine ceva mult mai puțin ancestral, și anume un telefon celular care a avut insolența de a suna în toiul plimbării mele.

La urgențe, medicul și asistentele au insistat să îmi „înghеț“ nasul, adică să aplic o compresă cu gheață pe el. Deși experimentam o durere severă, mi-a venit în minte că umflătura pc care mi-o dăduse Mama Natură nu era cu siguranță cauzată direct dc traumă. Era reacția corpului meu la rănire. Mi s-a părut că ar fi fost o insultă la adresa Mamei Naturi să nu ținem seama dc reacțiile ei programate dacă nu avem un motiv serios pentru a face asta, susținuți dc testări empirice adecvate care să arate că noi, oamenii, putem să născocim ceva mai bun; obligația prezentării dovezilor ne revine nouă, oamenilor. Așa că i-am bâiguit ceva medicului dc la urgențe, întrebându-1 dacă avea vreo dovadă statistică despre beneficiile aplicării gheții pe nasul meu sau dacă propunerea lui era rezultatul unei variante naive a *intervenționismului.*

Răspunsul lui a fost: „Ai un nas cât orașul Cleveland, iar pc tine te interesează acum... cifrele?“ îmi aduc aminte că din remarcile lui vagi am dedus că nu avea un răspuns.

Evident că nu a avut un răspuns, pentru că, de îndată ce am ajuns lângă un computer, am putut confirma că nu există o dovadă empirică constrângătoare în favoarea reducerii umflăturii. Cel puțin, nu altfel decât în situațiile foarte rare în care umflătura l-ar pune în pericol pe pacient, ceea ce, evident, nu se întâmpla acum. Aveam de-a face cu un caz pur de raționalism fraieresc din mintea doctorilor, care se ia după lucrurile care au sens pentru persoanele cu o inteligență mărginită, combinat cu intervenționismul, această nevoie de a face neapărat *ceva,* acest defect dc gândire care ne convinge că știm noi mai bine, precum și o denigrare a ceea ce nu se observă. Acest defect nu se limitează la controlarea umflăturilor: astfel de fabulații au năpăstuit întreaga istorie a mcdicinei și, bineînțeles, a multor altor domenii practice. Cercetătorii Paul Meehl și Robin Dawes au inițiat o tradiție a catalogării tensiunii dintre cunoașterea „clinică“ și actuară (adică statistic) și examinează câte dintre lucrurile pe care profesioniștii și clinicienii le credeau adevărate nu sunt adevărate și nu li se potrivesc dovezilor empirice. Bineînțeles, problema este că acești cercetători nu au o idee clară despre cui îi revine obligația prezentării dovezii empirice (diferența dintre empirismul naiv sau pscudoempirism și empirismul riguros); medicilor le revine răspunderea de a ne arăta de ce este bine să reducem febra, de ce este sănătos să luăm micul dejun înainte de a ne începe activitatea (nu există nicio dovadă) sau dc ce lăsarea dc sânge este cea mai bună alternativă (bine că au încetat să mai facă asta). Câteodată îmi răspund că n-au nici cea mai mică idee atunci când sunt ncvoiți să spună defensiv „Eu sunt medicul“ sau „Sunteți cumva medic?“. Mai rău decât atât, uneori primesc scrisori de sprijin și simpatie din partea tipilor cu medicina alternativă, ceea ce mă face să-mi ies din minți: abordarea din această carte este ultraortodoxă,ultra-riguroasă și ultrașt iințifică, cu siguranță nu în favoarea mcdicinci alternative.

Costurile ascunse ale îngrijirii medicale neagă în mare măsură antifragilitatea. însă s-ar putea să nu fie vorba doar despre medicină — ceea ce numim „boli ale civilizației“ rezultă din tentativele de a ne face viața mai confortabilă împotriva propriului interes, din moment ce confortabilul este ceea ce ne face fragili. Restul acestui capitol se

concentrează asupra unor cazuri medicale specifice, cu efecte ascunse ale convexității negative (câștiguri mici, pierderi mari), și reformulează ideile iatrogcnici în funcție dc concepția mea despre antifragilitate și neliniarități.

PRIMUL PRINCIPIU AL IATROGENIEI (EMPIRISM)

Primul principiu al iatrogeniei este următorul: nu avem nevoie de *dovezi nie vătămării* ca să susținem că un medicament sau o procedură nenaturală vw *positiva* este periculoasă. Să ne amintim de problema curcanului și de comentariul meu, conform căruia dauna trebuie căutată în viitor, nu în trecutul definit strict. Cu alte cuvinte, empirismul nu este empirism naiv.

Am văzut argumentul cu fumatul. Să ne gândim acum la aventura unor lipide inventate de oameni, lipidele trans. într-un fel sau altul, oamenii au descoperit cum să facă produse grase și, fiindcă ne aflăm în marea eră a scientismului, sunt convinși că pot să le facă *mai bine* decât natura. Nu doar egale, ci chiar mai bune. Chimiștii au presupus că pot produce un substitut gras superior unturii sau untului din mai multe puncte de vedere. în primul rând, este mai convenabil: produsele sintetice, precum margarina, se păstrează moi în frigider, motiv pentru care le poți întinde imediat pe o felie de pâine, fără să fii nevoit să aștepți, ca dc obicei, în timp cc asculți radioul. în al doilea rând, este ieftin, din moment ce grăsimile sintetice sunt derivate din legume. în sfârșit, cc-i mai rău, s-a presupus că lipidele trans sunt mai sănătoase. Utilizarea lor s-a propagat la scară largă și, după câteva sute dc milioane dc ani de consumare a grăsimii animale, oamenii au început deodată să fie speriați dc aceasta (în special de ceva numit lipide „saturate“), mai cu scamă din cauza unor interpretări statistice care lăsau dc dorit. Astăzi, lipidele trans sunt interzise pc scară largă pentru că s-a dovedit că omoară oameni, aflându-se în spatele bolilor de inimă și al problemelor cardiovasculare.

Pentru alt exemplu ucigaș dc asemenea raționalism fraicresc (și cauzator de fragilitate) să nc gândim la istoria medicamentului Thalidomide. Era un medicament menit să reducă episoadele dc

grețuri la femeile însărcinate. A dus la mutații ale copiilor. Un alt medicament, Diethylstilbestrol, vătăma în tăcere fetusul și a dus la cancer ginecologic la fete.

Aceste două greșeli sunt destul dc elocvente deoarece în ambele cazuri beneficiile păreau evidente și imediate, chiar dacă erau mici, iar dauna a venit peste ani dc zile, peste cel puțin trei sferturi dc generație. Următoarea discuție va fi despre cui îi revine obligația prezentării dovezii, pentru că ne putem imagina cu ușurință că o persoană care susține aceste tratamente ar ridica imediat obiecția: „Monsieur Taleb, aveți *dovezi* pentru afirmația dumneavoastră?“

Acum putem vedea tiparul: iatrogenia, fiind o situație de tip cost-bcncfi-ciu, rezultă dc obicei din înșelătoarea condiție în care beneficiile sunt mici și vizibile, iar costurile sunt foarte mari, ascunse și vin cu întârziere. Și, bineînțeles, costurile potențiale sunt mult mai grave decât câștigurile cumulative.

Pentru iubitorii de grafice, am inclus în Anexă riscurile potențiale din diferite perspective, exprimând iatrogenia ca pe o distribuție de probabilitate.

AL DOILEA PRINCIPIU AL IATROGENIEI

(NELINIARITATEA REACȚIEI)

Al doilea principiu al iatrogeniei: nu este liniară. Nu ar trebui să riscăm cu persoane aproape sănătoase; dimpotrivă, ar trebui să ne asumăm mult mai multe riscuri cu aceia considerați în pericol.[1]

Dc cc trebuie să concentrăm tratamentul asupra cazurilor mai grave, nu asupra celor marginale? Să luăm următorul exemplu, care arată ncliniaritatea (convcxitatca). Când hipertensiunea este moderată, să spunem cu puțin mai marc decât zona acceptată ca „normală“, șansa ca persoana să aibă de câștigat de pc urma unui anumit medicament se situează undeva în jur de 5,6% (doar o persoană din optsprezece beneficiază dc pc urma tratamentului). însă atunci când se consideră că tensiunea mare intră în categoria „înaltă“ sau

„gravă“, șansele câștigului cresc la 26% și, respectiv, 72% (adică o persoană din patru și două persoane din trei vor beneficia dc pc urma tratamentului). Prin urmare, beneficiile tratamentului sunt convexe în raport cu starea pacientului (beneficiile cresc dispro’porțional, în mod accelerat). Să nc gândim însă la situația în care iatrogenia ar fi constantă pentru toate categoriile! în situațiile de boală gravă, beneficiile sunt mari în comparație cu iatrogenia; în cele la limită, sunt nuci. Asta înseamnă că trebuie să ne concentrăm asupra stărilor cu simp-tome serioase și să ignorăm — și anume să ignorăm complet — situațiile în care pacientul nu este foarte bolnav.

Argumentul de aici se bazează pe structura probabilităților dc supraviețuire condiționată, similare cu acela pe care l-am utilizat ca să dovedim că dauna trebuie cu necesitate să fie neliniară în cazul ceștilor de porțelan. Să nc gândim că Mama Natură a improvizat de-a lungul selecției în proporție inversă cu raritatea afecțiunii. Din cele 120 000 dc medicamente disponibile astăzi, nu știu dacă pot găsi o *via positiva,* una care să facă necondiționat o persoană să se simtă „mai bine“. (Dacă totuși cineva îmi arată unul, voi fi sceptic în privința efectelor secundare care nu s-au manifestat deocamdată.) Din când în când inventăm medicamente care îmbunătățesc performanța, cum ar fi ste-roizii, după care descoperim ceva ce oamenii din finanțe știau de o bucată bună de timp : pe o piață „matură“ nu mai există mese gratuite, iar ceea ce pare a fi o masă gratuită are un risc ascuns. Când crezi că ai găsit o masă gratuită, să zicem steroizii sau lipidele trans, adică ceva care îl ajută pe omul sănătos fără dezavantaje vizibile, este foarte probabil ca undeva să se ascundă o capcană. Dc fapt, pe vremea când eram agent un astfel de lucru se numea „tranzacție pentru fraieri“.

Există și un motiv statistic simplu care explică de ce nu am fost capabili să găsim medicamente care să nc facă să ne simțim mai bine necondiționat atunci când suntem în regulă (sau necondiționat mai puternici etc.): probabil că natura ar fi găsit singură această pastilă magică. Să nc gândim la o anumită boală rară; cu cât mai bolnavă este persoana, cu atât este mai puțin probabil ca natura să fi găsit singură soluția, și încă într-un mod accelerat. O afecțiune

care deviază cu trei unități, să zicem, de la normă este de peste trei sute de ori mai rară decât normalul ; o boală cu o deviere de cinci unități este de peste un milion de ori mai rară !

Comunitatea medicală nu a formulat această neliniaritate a beneficiilor în raport cu iatrogenia, iar, dacă a făcut asta în cuvinte, nu am văzut-o schematizată în articole, așadar într-o metodologie de adoptare a deciziilor care să ia în calcul probabilitatea (după cum vom vedea în secțiunea următoare, utilizarea explicită a curbelor convexității este redusă). Chiar și riscurile par să fie deduse liniar, cauzând atât subestimare, cât și supraestimare, mai mult ca sigur un calcul greșit al nivelurilor dc daună. Dc exemplu, un studiu despre efectul radiației afirmă următoarele: „Modelul standard utilizat curent aplică o scară liniară, extrapolând riscul dc cancer din dozele mari până la dozele mici de radiație ionizantă.“ Mai mult decât atât, companiile farmaceutice trăiesc sub presiunea financiară de a găsi boli și de a-i satisface pe analiștii siguranței. Au spart fundul butoiului, căutând boli în rândul unor categorii din ce în ce mai sănătoase de oameni, susținând reclasificarca afecțiunilor și trucuri bine gândite pentru vânzări, pentru a-i face pe medici să prescrie medicamente în exces. Dacă tensiunea ta arterială se situează în jumătatea superioară a marjei care se numea „normală“, nu mai ești „normotensiv“, ci „pre-hipertensiv“, chiar și dacă nu prezinți niciun simptom. Nu ar fi nicio problemă cu clasificarea dacă ar duce la un stil de viață mai sănătos și la măsuri robuste *via negativa,* însă de obicei în spatele unei asemenea clasificări se află o campanie pentru o medicare mai intensă.

Eu nu sunt împotriva funcției și misiunii industriei farmaceutice, ci mai degrabă împotriva metodei prin care aceasta face afaceri: companiile ar trebui să se concentreze *asupra propriului profit* în cazurile bolilor extreme, nu asupra reclasificărilor sau presiunilor făcute asupra medicilor pentru ca aceștia să prescrie medicamente. Industria farmaceutică mizează, de fapt, pe intervenţio-nismul medicilor.

Alt mod de a vedea lucrurile : iatrogenia se manifestă în pacient, nu în tratament. Dacă pacientul trage să moară, ar trebui încurajate toate tratamentele speculative — nu există opreliști. Invers, dacă pacientul este aproape sănătos, atunci Mama Natură ar trebui să fie medicul.

Inegalitatea lui Jensen în medicină

Piatra filosofală a făcut limpede faptul că volatilitatea unei expuneri poate conta mai mult decât media ei — diferența constituie „curba de convexitate“. Dacă ești antifragil (deci convex) la o anumită substanță, atunci îți este mai bine dacă o primești distribuită aleatoriu decât dacă îți este furnizată constant.

Am găsit foarte puține articole medicale care folosesc ncliniaritatea aplicând efectele convexității la problemele medicale, în ciuda ubicuității reacțiilor ncliniare în biologie. (Și încă m-am exprimat în termeni foarte generoși; în realitate, am găsit o singură utilizare explicită a inegalității lui Jensen într-o singură aplicație — mulțumită prietenului meu Eric Briys — și una singură care o folosea corect, așa că răspunsul „Știm asta“ pc care îl dau cercetătorii în medicină atunci când li se explică ncliniaritatea consecințelor este destul dc neconvingător.)

Este remarcabil că efectele convexității funcționează exact la fel ca în cazul opțiunilor, inovațiilor și al tuturor lucrurilor convexe. Acum să le aplicăm la... plămâni.

Următorul paragraf este ceva cam tehnic, deci poate fi sărit.

Persoanele care suferă de diverse boli dc plămâni, inclusiv sindromul de tulburare respiratorie acută, sunt conectate dc obicei la ventilatoarele mecanice. Se crede că sunt de dorit presiunea și volumul constante — constanța pare o idee bună. însă reacția pacientului este neliniară la presiune (convexă la anvergura inițială, apoi concavă deasupra ci), așa că acesta suferă dc fapt din cauza acestei regularități. Mai mult, persoanele cu plămâni foarte bolnavi nu pot suporta pentru mult timp presiunea marc, deși au nevoie de

un volum mare. J.F. Brewster și colegii lui și-au dat seama că furnizarea unei presiuni mai mari din când în când și a unei presiuni mai mici alteori le permitea să asigure mult mai mult volum plămânilor pentru o anumită presiune, prin aceasta reducând rata de mortalitate a pacienților. Un beneficiu suplimentar este acela că un maxim ocazional în presiune ajută la deschiderea alveolelor închise. De fapt, așa funcționează plămânii noștri când sunt sănătoși: cu variații și „zgomot", nu cu un flux constant de aer. Oamenii sunt antifragili la presiunea în plămâni. Iar asta provine direct din ncliniaritatea reacției, din moment ce, așa cum am văzut, orice lucru convex este antifragil, până la limita unui anumit dozaj. Articolul lui Brewster a fost validat empiric, însă acest lucru nici măcar nu era necesar: nu ai nevoie de date empirice ca să dovedești că unu plus unu egal doi sau că probabilitățile trebuie să ajungă până la 100%.[2]

Cu toate acestea, nu s-ar zice că oamenii care se ocupă de nutriție au analizat diferența dintre caloriile ingerate aleatoriu și nutriția constantă, un aspect asupra căruia vom reveni în capitolul următor.

A nu folosi modelele efectelor neliniare — cum sunt curbele de convexitate — atunci când „facem muncă empirică" este ca și cum ar trebui să catalogăm fiecare măr care cade din pom și să numim această operație „empirism", în loc să folosim ecuația lui Newton.

ÎNGROPAREA DOVEZILOR

Să ne referim acum și la contextul istoric. Motivul pentru care medicina i-a indus pc oameni în eroare pentru atât de mult timp este acela că succesele ei au fost întotdeauna afișate cât mai la vedere, pc când greșelile au fost îngropate la modul literal — la fel ca atât dc multe alte povești interesante din cimitirul istoriei.

Nu pot să mă abțin de la aducerea în discuție a următorului exemplu de eroare intervenționistă (cu efecte ale convexității negative). Prin anii 1940 și 1950, mulți copii și adolescenți au fost tratați cu radiații pentru acnee, pentru mărirea timusului, pentru amigdalită, îndepărtarea semnelor din naștere și vindecarea eczemelor scalpului. Pc lângă gușă și alte complicații târzii, aproximativ 7%

dintre pacienții care au primit acest tratament cu radiații au dezvoltat cancer tiroidian după o perioadă de două până la patru decenii. Să nu renunțăm însă la radiații atunci când provin de la Mama Natură. Suntem cu necesitate antifragili la o anumită doză de radiație, mai ales la nivelurile în care se găsesc în natură. S-ar putea ca dozele mici să prevină vătămarea și cancerele cauzate de dozele mari deoarece corpul dezvoltă un anumit tip de imunitate, în plus, că tot vorbim de radiație, puțini se întreabă de ce, după sute de milioane de ani în care piele noastră a fost expusă la razele soarelui, deodată avem nevoie de atât de multă protecție împotriva lor. Oare pentru că expunerea noastră este mai dăunătoare decât înainte din cauza schimbărilor în atmosferă? Sau pentru că populațiile trăiesc într-un mediu care nu se potrivește cu pigmentarea pielii lor? Sau, mai degrabă, pentru că fabricanții produselor de protecție solară trebuie să scoată și ei niște profit ?

Istoria fără de sfârșit a situațiilor de tip curcan

Lista acestor încercări de a fi mai deștepți decât natura, impulsionate de raționalismul naiv, este lungă, dorind întotdeauna să „îmbunătățească" lucrurile, dc fiecare dată cu învățătură dc ordinul întâi, adică interzicând medicamentul sau procedura medicală, dar fără să pricepem că am putea săvârși aceeași greșeală din nou, în altă parte.

Statinelc. Medicamentele pc bază dc statine sunt menite să coboare nivelul colesterolului din sânge. însă există o asimetric, și încă una gravă. Pentru a evita un singur accident cardiovascular este nevoie să tratezi cincizeci dc persoane cu risc marc timp dc cinci ani. Statinelc pot dăuna potențial persoanelor care nu sunt foarte bolnave, pentru care beneficiile sunt fie minime, fie complet inexistente. Nu vom putea să ne facem o imagine bazată pc dovezi în legătură cu dauna ascunsă pc termen scurt (avem nevoie dc ani pentru asta, după cum nc amintim din cazul fumatului) și, mai mult, argumentele aduse actualmente în favoarea administrării curente a acestor medicamente se bazează adeseori pe câteva iluzii statistice sau chiar pc manipulări (experimentele folosite de

companiile dc medicamente par să mizeze pe ncliniarități și să-i pună laolaltă pe subiecții foarte bolnavi cu aceia mai puțin bolnavi, pe lângă faptul că presupun că nivelul metric al „colesterolului“ echivalează 100% cu sănătatea). Administrarea statinclor nu respectă primul principiu al iatrogcnici (răul nevăzut); mai mult, ele *coboară* cu siguranță nivelul colesterolului. însă funcția ta obiectivă ca om nu este să cobori o anumită măsurătoare ca să obții o notă, ca un fel de test dc la școală, ci să îți îmbunătățești starea dc sănătate. Mai mult, nu este sigur dacă acești indicatori pc care oamenii încearcă să-i coboare sunt cauze sau manifestări corelate cu o condiție — exact la fel cum, dacă i-ai pune botniță unui copil, l-ar împiedica desigur să plângă, dar nu ai elimina și cauza tulburării lui emoționale. Medicamentele care coboară nivelurile sunt deosebit de vicioase din cauza unei complicații legale. Medicul este obligat să le prescrie pentru că altminteri, în cazul în care pacientul ar avea un infarct, ar fi dat în judecată pentru neglijență; însă eroarea în direcția opusă nu este penalizată deloc, pentru că efectele secundare nu se prezintă ca și cum ar fi fost cauzate de medicamentul prescris.

Aceeași problemă a interpretării naive, combinată cu eroarea intervenţio-nistă, se aplică și în detectarea cancerului: există o părtinire evidentă în favoarea tratamentului, chiar dacă acesta provoacă mai mult rău, deoarece sistemul juridic favorizează intervenția.

Chirurgia. Istoricii arată că, vreme îndelungată, chirurgia a avut un palmares mult mai bun decât medicina în general ; iar succesul îi era verificat prin însăși rigoarea necesară a rezultatelor vizibile. Să nc gândim că atunci când un medic operează victima unei traume severe — de exemplu, extrage un glonț sau împinge intestinele la locul lor —, iatrogenia este redusă; inconvenientele operației sunt mici în comparație cu beneficiile; prin urmare, avem efecte ale convexității pozitive. Spre deosebire de intervențiile farmaceutice obișnuite, este greu să spunem că Mama Natură.ar fi făcut o treabă mai bună decât chirurgul. Chirurgii erau muncitori cu o înaltă calificare sau, oricum, erau mai aproape dc meșteșugari decât dc știința înaltă, așa că nu sc simțeau obligați să teoretizeze chiar totul.

Cele două meserii, de medie și dc chirurg, erau separate din punct de vedere profesional și social; una era *ars,* cealaltă *scientia,* deci un meșteșug construit în jurul unei euristici axate pe experiență și, respectiv, o abordare bazată pe teorii, mai precis pe o teorie generală despre neamul omenesc. Chirurgii erau la îndemână pentru urgențe. în Anglia, Franța și în unele orașe italiene, breslele chirurgilor fuzionaseră cu acelea ale bărbierilor. Așadar, harvardizarca-so-vietică a chirurgiei a fost condiționată mult timp dc vizibilitatea rezultatelor — nu poți păcăli ochiul. Dat fiind că vreme îndelungată oamenii operau fără anestezice, nu aveau nevoie de justificări exagerate pentru *a nu face nimic* și pentru a aștepta ca Natura să își joace rolul.

Insă chirurgia dc astăzi acționează, grație anesteziei, cu mult mai puține obstacole, iar chirurgii dc acum trebuie să studieze la o școală de medicină, chiar dacă ceva mai puțin teoretică decât aceea care funcționa în Evul Mediu la Sorbona sau Bologna. Prin contrast, în trecut, lăsarea de sânge (flebotomia) a fost una dintre puținele operații realizate de chirurgi fără nicio limitare. De exemplu, operațiile de spate realizate în timpurile moderne pentru corectarea sciaticii sunt adeseori inutile, ca să nu mai punem la socoteală posibilul rău pe care l-ar putea cauza operația. Dovezile arată că după șase ani efectele operației echivalează, în medie, cu efectele nerealizării ci; prin urmare, avem un anumit deficit potențial din operația dc spate, deoarece fiecare intervenție chirurgicală presupune riscuri, precum vătămări ale creierului provocate de anestezie, erori medicale (doctorul afectează coloana vertebrală) sau expunerea la germenii din spital. Și totuși, unele operații pc coloana vertebrală, cum ar fi fuziunea dc disc lombar, sc practică în continuare din belșug, mai ales că este foarte bănoasă pentru medic.[3]

Antibioticele. De fiecare dată când iei un antibiotic ajuți într-o anumită măsură mutația microbilor, care se transformă într-o populație rezistentă la antibiotice. Să adăugăm la asta faptul că tc joci cu sistemul tău imunitar. Transferi antifragilitate dc la corpul tău asupra agentului patogen. Soluția, bineînțeles, este să ici antibiotice

doar atunci când beneficiile sunt mari. Igiena —sau igiena excesivă — are același efect, în special atunci când oamenii își curăță mâinile cu chimicale după fiecare contact social.

Iată câteva exemple dovedite sau potențiale de iatrogenic[4] (în termeni de dezavantaje mai mari, cu excepția pacicnților foarte bolnavi, indiferent că aceste daune s-au constatat sau nu): Vioxx, medicamentul antiinflamator care are ca efect secundar probleme ulterioare dc inimă, antidcprcsivclc (folosite și în afara cazurilor necesare), chirurgia bariatrică (în locul înfometării pacicnților diabetici supraponderali), cortizonul, dezinfectantele, produsele de curățat care pot genera boli autoimune, terapia de înlocuire a hormonilor, histerec-tomia, nașterile prin cezariană (cu excepția cazurilor strict necesare), tuburi în urechi la copii ca reacție imediată la infecțiile urechii, lobotomiile, suplimentele cu fier, albirea orezului și a grâului (considerată un progres), cremele de protecție solară (suspectate acum că ar cauza diverse afecțiuni), chiar și igiena (dincolo de o anumită limită, igiena tc poate face fragil, negând hormeza, adică propria ta antifragilitate). înghițim probiotice fiindcă nu mai mâncăm destulă „murdărie“. Lysol și alți dczinfectanți omoară atât dc mulți „microbi“, încât sistemele imunitare, în dezvoltare, ale copiilor sunt prădate dc un exercițiu necesar (sau prădate de germenii și paraziții prietenoși „buni“). Igiena dentară: mă întreb dacă nu cumva ne periem dinții cu pastă plină de substanțe chimice în primul rând ca să generăm profituri pentru industria pastei de dinți. Peria este naturală, pe când pasta de dinți ar trebui să existe doar pentru a neutraliza produsele anormale pe care le consumăm, ca amidonul, zahărul și siropul dc porumb, bogat în fructoză. Apropo de asta, siropul dc porumb bogat în fructoză a fost rezultatul neomaniei finanțate de administrația Nixon, îndrăgostită de tehnologie și victimă a nevoii dc a-i subvenționa pe fermierii producători de porumb.

Să continuăm enumerarea de mai devreme: injecțiile cu insulina pentru diabeticii de tip II (bazată pe presupunerea că răul diabetului provine din zahărul din sânge, nu din rezistența la insulină sau altceva asociat cu ea), laptele de soia, laptele de vacă pentru

persoanele de origine mediteraneeanâ și asiatică. Heroina, cea mai periculoasă substanță imaginabilă care creează dependență, a fost elaborată ca un substitut pentru morfină pentru inhibitori de tuse care nu dădeau dependență, precum morfina, ca efect secundar. Un alt exemplu este psihiatria, în mod deosebit în cazul copiilor — însă cred că nu trebuie să conving pe nimeni în legătură cu pericolele prezentate dc ea. Mă opresc aici.

Încă o dată spun: afirmațiile mele se bazează aici pc principii de managementul riscului; dacă o persoană este foarte bolnavă, nu trebuie să nc facem griji pentru iatrogenic. Prin urmare, cazul marginal este acela care prezintă pericole.

Cazurile pc care le-am discutat până acum sunt ușor de înțeles, însă unele aplicații sunt mult mai subtile. Dc exemplu, în contra a ceea „ce are sens“ la un nivel primitiv, nu există o dovadă clară că băuturile îndulcite fără zahăr te ajută să pierzi în greutate în virtutea caloriilor pe care nu le consumi. însă ne-au trebuit treizeci dc ani dc dcrutarc a fiziologici a milioane de oameni ca să începem să ne punem astfel de întrebări. într-un fel sau altul, aceia care recomandă aceste băuturi au impresia, motivată dc legile fizicii (o transpunere naivă din termodinamică), că ideea potrivit căreia luăm în greutate din cauza caloriilor este suficientă pentru o analiză mai aprofundată. Ideea ar fi cu siguranță adevărată în termodinamică, unde un mecanism simplu răspunde la energie fără o reacție, să zicem o mașină care arde combustibil. însă raționamentul nu stă în picioare într-o dimensiune informațională, în care mâncarea nu este o simplă sursă dc energie; ca transmite informație despre mediu (la fel ca factorii de stres). Ingcstia alimentelor combinată cu activitatea unei persoane produce cascade hormonale (sau ceva asemănător care transmite informație), cauzând pofte (deci consumarea altor mâncăruri) sau schimbări în modul în care corpul arde energia, dacă are nevoie să conserve grăsimea și să ardă mușchiul sau invers. Sistemele complexe au cicluri dc reacție, așa că ceea ce „arzi“ depinde de ceea ce consumi și dc modul în care consumi.

LOGICA OPACĂ A NATURII

In momentul în care scriu aceste rânduri, biologul Craig Venter este implicat în crearea vieții artificiale. A făcut experimente și le-a descris într-un faimos articol intitulat „Crearea unei celule bacteriene controlate printr-un genom sintetizat chimic“. Am un respect imens față de Craig Venter, pe care îl consider unul dintre cei mai deștepți oameni care s-au văzut vreodată pe fața pământului și un „om de acțiune“, în sensul deplin al cuvântului. însă a le da asemenea puteri unor oameni supuși greșelii este ca și cum i-ai da material explozibil unui țânc.

Dacă ani înțeles bine, pentru creaționiști această tentativă ar trebui să fie o insultă la adresa lui Dumnezeu; în plus, pentru evoluționist este cu siguranță o insultă la adresa evoluției. Iar pentru probabilist, ca mine și colegii mei, este o insultă la adresa prudenței umane, începutul mamei tuturor expunerilor la Lebede Negre.

îngăduiți-mi să repet aici argumentul într-un singur enunț, ca să fie mai clar. Evoluția procedează prin bricolaj sau improvizație nedirecționată, convexă, inerent robustă; cu alte cuvinte, prin dobândirea unui potențial stocastic câștigă grație greșelilor continue, repetitive, mici, localizate. Cu știința de sus în jos, axată pe comandă și control, oamenii au făcut exact inversul: intervenții cu efecte ale convexității negative, adică dobândirea unor mici câștiguri sigure în urma expunerii la greșeli potențial masive. Palmaresul nostru în ceea cc privește înțelegerea riscurilor în sisteme complexe (biologic, economic, climat) a fost deplorabil, viciat de distorsiuni retrospective (noi înțelegem riscurile doar după producerea daunei, totuși continuăm să comitem greșeala), așa că nimic nu mă poate convinge că am devenit mai buni la managementul riscului, în acest caz particular, din cauza scalabili tații erorilor, nc expunem la cele mai nebunești forme de aleatoriu cu putință.

Pur și simplu, oamenilor nu ar trebui să li se dea jucării explozive (ca bombele atomice, instrumentele financiare derivate sau unelte pentru a crea viața).

Vinovat sau nevinovat

Să formulez un pic diferit ultima observație. Dacă în natură există ceva cc nu înțelegem, există șanse bune ca respectivul aspect să aibă sens la un nivel mai profund, care ne depășește înțelegerea. Așadar, lucrurile naturale au o logica infinit superioară logicii noastre. Exact ca dihotomia din justiție: *nevinovat pană la proba contrarie,* opus lui *vinovat până la proba contrarie.* îmi pot exprima regula și în felul următor: ceea ce face Mama Natură este riguros până când nu se dovedește altfel; ceea ce fac oamenii și știința este imperfect până când nu se dovedește contrariul.

Să încheiem cu chestia asta a „dovezii“ de rahat. Dacă vrem să vorbim despre ceea ce este „semnificativ din punct de vedere statistic“, nimic de pe planeta asta nu poate fi mai aproape de ceea ce este „semnificativ din punct de vedere statistic“ decât natura. Spun asta ținând cont dc realizările ei din trecut și dc importanța statistică a experienței ci uriașe — modul în care a reușit să supraviețuiască evenimentelor dc tip Lebădă Neagră. Prin urmare, depășirea et impune o justificare foarte convingătoare din partea noastră, nu invers, cum se face dc obicei, și este foarte greu să batem natura pc teren statistic; așa cum am scris în Capitolul 7, în discuția despre amânare, putem invoca eroarea naturalistă atunci când vorbim dc etică, nu dc managementul riscului.[5]

Voi repeta greșelile dc logică făcute în numele „dovezii“ tocmai din cauza gravității acestora. Nu glumesc: exact la fel cum mă lovesc și cu acum de întrebarea șocantă „Ai dovezi ?" când pun în discuție un tratament nenatural oarecare, cum ar fi compresele dc gheață pc nasul umflat, în trecut mulți se confruntau cu întrebarea „Ai dovezi că lipidele trans sunt dăunătoare ?" și trebuiau să prezinte date și dovezi, ceea ce evident că nu puteau face întrucât a fost nevoie să se scurgă câteva decenii înainte ca răul să devină manifest. De cele mai multe ori, aceste întrebări sunt puse de oameni deștepți, ba chiar și de către medici. Așa că, atunci când locuitorii (actuali) ai Pământului doresc să facă ceva împotriva naturii, ci sunt aceia care trebuie să aducă dovezi, dacă pot.

Tot ceea ce este instabil sau casant are șanse mari să se defecteze de-a lungul timpului. Mai mult, interacțiunile dintre componentele Mamei Naturi au trebuit să se moduleze în așa fel încât să mențină în viață sistemul general. De-a lungul milioanelor de ani a rezultat o combinație splendidă dc soliditate, antifragilitate și fragilitate locală, sacrificii făcute într-o anumită sferă pentru ca natura să funcționeze mai bine. Ne sacrificăm pc noi înșine în favoarea genelor noastre, dându-ne fragilitatea în locul supraviețuirii lor. Noi îmbătrânim, dar ele rămân tinere și devin din ce în ce mai adaptate în afara noastră. Lucrurile se strică la scară mică tot timpul pentru a evita catastrofele generalizate la scară marc.

Biologia ar trebui să-și recunoască ignoranța: fenomenologia

Am explicat că fenomenologia este mai puternică decât teoriile — și ar trebui să ducă la adoptarea unor strategii mai riguroase. Voi ilustra acest lucru în cele ce urmează.

Eram odată într-o sală dc gimnastică din Barcelona, alături dc un partener senior dc la o firmă dc consultanță, o profesie bazată pc construirea descenani și pe raționalizarea naivă. Asemenea multor inși care au dat jos niște kilograme, tipul era dornic să vorbească despre această experiență; este mai ușor să vorbești despre teoriile despre slăbit decât să le aplici. Individul mi-a spus că nu credea în dietele de genul Atkins, cu un consum redus dc carbohidrați, sau Dukan, până când nu i s-a povestit despre mecanismul „insulinei“, care l-a convins să înceapă dieta. A pierdut apoi 15 kilograme. Avea nevoie să aștepte o teorie înainte de a întreprinde orice acțiune, și asta în ciuda dovezilor empirice care arătau oameni slăbind câte cincizeci de kilograme evitând carbo-hidrații, fără să schimbe cantitatea totală dc alimente consumate, ci doar compoziția! Eu, fiind exact opusul consultantului, cred că „insulina“ înțeleasă ca o cauză este o teorie fragilă, însă fenomenologia, ca efect empiric, este reală. Iată cum sună ideile școlii postclasice a empiriștilor.

Suntem făcuți în așa fel încât să fim păcăliți dc teorii. însă teoriile vin și pleacă; experiența rămâne. Explicațiile se schimbă tot timpul și s-au schimbat tot timpul dc-a lungul istorici (din pricina opacității

cauzale, a invizibilității cauzelor), iar oamenii implicați în elaborarea ideilor au crezut întotdeauna că dețin o teorie definitivă; experiența rămâne constantă.

Așa cum am văzut în Capitolul 7, ceea ce fizicienii numesc „fenomenologia procesului“ este manifestarea empirică, fără legătură cu modul în care se leagă de teoriile generale existente. Să luăm ca exemplu următoarea afirmație, bazată exclusiv pc dovezi: „Dacă îți construiești masă musculară, poți mânca mai mult fără să aduni mai multe depozite de grăsime pc abdomen“, deci poți să te îndopi cu cotlete de miel fără să fii nevoit să îți cumperi curea nouă. Teoria raționalizatoare era, în trecut, următoarea: „Metabolismul tău este mai intens pentru că mușchii ard mai multe calorii.“ în prezent, aud mai mult „Devii mai sensibil la insulină și înmagazinezi mai multă grăsime“. Insulină, șmin-sulină, metabolism, șmetabolism: în viitor va apărea o nouă teorie despre altă substanță, însă va prevala în continuare același efect.

Același lucru este valabil și pentru afirmația „Ridicarea greutăților îți mărește masa musculară“. în trecut se spunea că ridicarea de greutăți cauza „microîntinderea mușchilor“, din aceasta derivând vindecarea și creșterea în dimensiuni. Astăzi unii discută despre semnalele hormonale sau mecanismele genetice, mâine vor discuta despre altceva. însă efectul a fost prezent întotdeauna și va continua să fie.

Când vine vorba despre scenarii, creierul parc să fie ultima sferă a teoreti-cianului-șarlatan. Adaugă *neuro ceva* la un domeniu și vei vedea că imediat câștigă în respect și devine mai convingător, deoarece oamenii au acum iluzia unei legături cauzale puternice. Și totuși, creierul este prea complex pentru asta; este cea mai complexă parte a anatomiei umane și, totodată, componenta care pare cea mai susceptibilă să cauzeze fraieri. Christopher Chabris și Daniel Simons mi-au adus la cunoștință dovada pe care o căutam: orice teorie care face referință la un ansamblu dc circuite din creier pare mai „științifică“ și mai convingătoare, chiar dacă nu este decât psihoncuroblabla la întâmplare.

Insă această cauzalitate este adânc înrădăcinată în medicina ortodoxă, așa cum a fost structurată ea în mod tradițional. în *Canonul* (care în arabă înseamnă „lege“), Avicenna scria: „Trebuie să cunoaștem cauzele sănătății și bolii dacă dorim să facem din ca [medicină] o *sciential*

Scriu despre sănătate, dar nu vreau să mă bazez pc biologic mai mult decât este strict necesar (nu în sensul teoretic) — și cred că în aceasta va consta punctul meu forte. Nu vreau decât să înțeleg cât mai puțin cu putință, doar cât să fiu capabil'să remarc regularitățile experienței.

Prin urmare, în orice acțiune *modus operandi* trebuie să rămână cât mai robust posibil la schimbările teoriilor (repet: respectul meu față dc Mama Natură se întemeiază complet pc statistică și pc managementul riscului, adică, încă o dată, este înrădăcinat în noțiunea dc fragilitate). James Le Fanu, medic și eseist pe teme medicale, a arătat că înțelegerea pe care o avem despre procesele biologice s-a asociat cu un declin al descoperirilor farmaceutice, dc parcă teoriile raționaliste ne orbeau și reprezentau un soi de handicap.

Cu alte cuvinte, în biologic avem o problemă de tipul cherestelei verzi!

Iar acum să luăm o mică porție dc istorie a mcdicinci antice și medievale, în mod tradițional, medicina era ramificată în trei curente: raționaliștii (ba-zându-sc pe teorii prestabilite și simțind nevoia unei înțelegeri globale a cauzei *pentru care* sunt făcute lucrurile), empiriștii sceptici (aceia care refuzau teoriile și erau sceptici față dc ideile care afirmau lucruri despre nevăzut) și meto-dologiștii (care se învățau unii pe alții câteva euristici medicale simple, lipsite de teorii, și care au găsit un mod mai practic de a fi empiriști). Deși diferențele pot fi supraapreciate prin clasificare, putem privi cele trei tradiții nu ca pe niște abordări complet dogmatice, ci mai degrabă ca pe abordări care variază în punctul de pornire, în ponderea acordată opiniilor principale: unele pornesc de la teorii, altele de la dovezi.

Tensiunile dintre cele trei tendințe au existat dintotdeauna de-a lungul timpului; cu însumi mă implic activ în tentativa dc a-i reabilita pc empiriști, care, ca școală filosofică, au fost înghițiți dc Antichitatea târzie. Am încercat să aduc la viață ideile lui Aencsidcmos din Cnossos, Antioh din Laodiccea, Menodotos din Nicomcdia, Herodot din Tars și, bineînțeles, Sextus Empiricus. Empiriștii insistau asupra lui „Nu am știut“ când se confruntau cu situații pe care *nu le văzuseră exact* la fel în trecut, adică în condiții aproape identice. Metodologiștii nu erau la fel dc stricți împotriva analogici, însă tot erau prudenți.

Anticii erau mai caustici

Problema iatrogeniei nu este nouă, iar medicii au fost dintotdeauna ținta glumelor pe seama ei.

în epigramele lui, Marțial ne dă o idee despre problema specialiștilor, observată în medicina vremii sale: „Credeam că Diaulus era doctor, nu îngrijitor, dar pentru el pare să fie aceeași treabă“ *(Nuper erat medicus, nune est uispillo Diaulus: quod uispillo facit, fecerat et medicus).* Sau: „Nu mă simțeam bolnav, Symmachus; acum mă simt (după serviciile tale)“ *(Non habui febrem, Symmache, nune habeo).*

Termenul grec *pharmakon* este ambiguu, putând însemna atât „otravă“, cât și „remediu“ ; a fost întrebuințat de medicul arab Ruhawi ca aluzie la efectele malefice ale iatrogeniei.

Atunci când punem rezultatele pozitive pe seama propriilor abilități, iar eșecurile pe seama norocului, generăm o *problemă de atribuire.* Nicocles afirmase încă din secolul al IV-lea î.H. că medicii își asumau responsabilitatea numai atunci când înregistrau succese și aruncau vina eșecurilor pe natură sau pe o altă cauză externă. Aceeași idee a fost redescoperită de psihologi vreo douăzeci și patru de veacuri mai târziu, când le-a fost aplicată deopotrivă agenților dc bursă, medicilor și managerilor de companii.

Conform unei anecdote antice, împăratul Hadrian a exclamat pe patul de moarte că medicii îl uciseseră.

Montaigne, care a fost în primul rând un sintetizator al înțelepciunii anticilor, și-a umplut *Eseurile* cu astfel de anecdote: un lacedemonian, întrebat ce anume l-a ajutat să trăiască atât de mult, a răspuns: „Am ignorat medicina. Montaigne a detectat, de asemenea, problema de agent sau motivul pentru care ultimul lucru de care are nevoie un medic este ca tu să fii sănătos: „Niciunui doctor nu-i este pc plac sănătatea prietenilor lui, a scris satiristul grec clin vechime, niciunui soldat nu-i este pe plac pacea orașului său, și așa mai departe.“ *{Nul médicin ne prent plaisir à la santé de ses amis mesmes, dit l'ancien Comique Grec, ny soldat à la paix de sa ville: ainsi du reste.)*

Cum să tratezi jumătate din populație cu medicamente

Să ne amintim de modul în care te poate ucide medicul de familie.

Din povestea cu bunica am văzut mai limpede inabilitatca de a distinge în raționamentul logic (deși nu și în acțiunile intuitive) între medie și alte proprietăți, mai bogate, ale lucrurilor pe care le observăm.

Mă aflam odată la o petrecere în casa dc la țară a unui prieten când cineva a scos un aparat dc mână pentru măsurarea tensiunii arteriale. Tentat, mi-am măsurat tensiunea; s-a dovedit că era puțin mai mare decât media. La petrecerea respectivă se afla și un medic, unul cu o atitudine foarte prietenoasă. Acesta și-a scos imediat o bucată dc hârtie, prcscriindu-mi un medicament pentru scăderea tensiunii; am aruncat ceva mai târziu acea hârtie la coșul de gunoi. Ulterior, mi-am cumpărat același tip de aparat și am descoperit că tensiunea mea era mult mai mică (deci mai bună) decât media, cu excepția câtorva episoade, când urca. Pe scurt, prezenta un anumit grad de variabilitatc. Ca orice lucru din viață.

Această variabilitate aleatorie este confundată adesea cu informația, ceea ce duce la intervenție. Să facem următorul experiment de gândire, fără niciun fel de presupunere despre legătura dintre tensiunea arterială și sănătate. Mai mult, să presupunem că tensiunea „normală“ este un anumit număr dat. Să luăm o cohortă dc

persoane sănătoase. Să presupunem că, din cauza aleatoriului, jumătate din timp tensiunea arterială a unei anumite persoane va fi peste numărul respectiv, iar jumătate din timp, la aceeași persoană, măsurătoarea se va situa sub el. Așadar, cam la jumătate dintre vizitele la medic datele vor prezenta semnul alarmant („peste pragul normal"). Dacă medicul prescrie automat medicamente în zilele în care pacienții au tensiunea peste normal, atunci jumătate din populația *normala* va lua tratament. Să mai remarcăm și faptul că suntem destul dc siguri că speranța lor de viață va fi redusa de tratamentele inutile. Evident că simplific puțin lucrurile; medicii cu adevărat buni sunt conștienți de natura variabilă a măsurătorilor, așa că nu prescriu medicamente atunci când cifrele nu sunt convingătoare (deși este ușor să cadă în capcană; cum spuneam, nu toți medicii sunt buni). însă experimentul mental ne poate arăta că vizitele la medic, mai ales acelea făcute în cazul unor boli care ne pun viața în primejdie sau al unor afecțiuni supărătoare — la fel ca accesul la informație —, pot fi dăunătoare. Acest exemplu ne mai arată și procesul descris în Capitolul 7, prin care medicul sfârșește prin a-și ucide pacientul prin simplul fapt că reacționează exagerat la zgomot.

Problema aceasta este mai serioasă decât nc imaginăm: se pare că medicina are dificultăți dacă trebuie să observe variabilitatea normală în eșantioane; uneori este greu să transpunem în practică diferența dintre „semnificativ din punct de vedere statistic" și „semnificativ". O anumită boală ți-ar putea reduce cu puțin speranța dc viață, dar sc poate considera că asta face și „relevanța statistică mare", care determină apariția panicii, când dc fapt s-ar putea ca aceste

1 • •

cazuri, să spunem că în 1% din cazuri, este probabil ca pacienții să fie afectați de ea. Să reformulez: magnitudinea rezultatului, importanța efectului nu sunt surprinse de ceea cc numim „relevanță statistică", un fapt care tinde să-i păcălească pc specialiști. Trebuie să privim la două dimensiuni: cât dc probabil este ca o afecțiune —

precum tensiunea arterială mai mare cu un anumit număr de puncte decât normalul — să îți modifice speranța de viață și cât de semnificativ este rezultatul.

De ce este o problemă serioasă ? Dacă îți imaginezi că statisticianul înțelege cu adevărat „relevanța statistică“ în complicata textură a vieții reale („lumea mare , opusă „lumii mici“, a manualelor), vei avea parte de niște surprize. Kahneman și Tversky au demonstrat că statisticienii înșiși au făcut în viața reală greșeli care le-au contrazis învățăturile, uitând că erau statisticieni (îi amintesc cititorului că gândirea necesită efort). împreună cu colegul meu, Daniel Goldstein, am făcut niște analize despre „cuanți“, profesioniști în finanțele cantitative, și ne-am dat seama că majoritatea covârșitoare nu înțelegeau efectul practic al unor noțiuni elementare ca „dispersie“ sau „deviere standard“, concepte pe care le folosesc în mai toate ecuațiile lor. Un studiu recent și influent realizat de Emre Soyer și Robin Hogarth a arătat că mulți profesioniști și experți în domeniul econometricii, care operează cu concepte pompoase precum „regresiune“ și „corelație“, au comis greșeli izbitoare atunci când au pus în practică cifrele produse de ei înșiși; așadar, ei înțeleg ecuația corect, dar fac greșeli grave de transpunere atunci când o exprimă în realitate. în toate cazurile subestimează aleatoriul și incertitudinea rezultatelor. Și vorbim despre erori de interpretare *făcute de statisticieni,* nu de utilizatorii statisticilor, cum sunt cercetătorii din științele sociale și medicii.

Din păcate, toate aceste erori duc la acțiune, aproape niciodată la abținerea dc la acțiune.

Pe deasupra, acum știm că isteria împotriva grăsimilor și sloganurile „fără grăsime“ rezultă dintr-o greșeală elementară în interpretarea rezultatelor unei regresii: când două variabile sunt responsabile împreună pentru un efect (în cazul de față, carbohidrații și grăsimea), uneori doar unul dintre ele pare responsabil. Mulți cad în eroarea de a atribui problemele mai degrabă grăsimii decât carbohidraților, în condițiile în care consumă și grăsimi, și carbo-nidrați. Mai mult, David Freedman, marele statistician și demolator al

erorilor interpretative în statistică, a arătat (foarte convingător), împreună cu colegul său, că legătura dintre sare și tensiune arterială, care obsedează pe toată lumea, nu are baze statistice. Ar putea exista o astfel dc legătură pentru unele dintre persoanele hipertensive, însă această situație este mai degrabă excepția decât regula.

„Rigoarea matematicii" în medicină

Aceia dintre noi care râdem de șarlatanismul ascuns în spatele matematicii fictive din științele sociale ne putem întreba dc ce acest lucru nu s-a întâmplat și în medicină.

într-adevăr, cimitirul ideilor proaste (și al ideilor ascunse) arată că matematica ne-a păcălit în acest caz. Au existat multe tentative uitate de a matematiza medicina. A existat o perioadă în care medicina își deriva modelele explicative din științele fizice. în De *motu animalium,* Giovanni Borelli a comparat corpul cu o mașină alcătuită din pârghii animale; prin urmare, îi putea aplica regulile fizicii liniare.

Repet: nu mă declar împotriva discursului raționalizator al eruditilor dacă acesta nu este fragil la eroare; în ultimă instanță, sunt eu însumi un hibrid care adoptă decizii, așa că nu îl voi separa niciodată pe filosoful-probabilist de omul care ia decizii. Sunt eu însumi o persoană unitară, tot timpul, și dimineața, când beau vechiul lichid numit „cafea", și la prânz, când mănânc împreună cu prietenii, și noaptea, când mă bag în pat cu o carte în mână. Prin urmare, mă declar împotriva discursului raționalizator *naiv,* pseudoerudit, cu probleme de tipul aceleia a cherestelei verzi și care se concentrează exclusiv asupra elementelor cunoscute, *ignorând necunoscutul.* Nici nu sunt împotriva utilizării matematicii atunci când vine vorba să calibrăm importanța necunoscutului — aceasta ar reprezenta o aplicare robustă a matematicii. De fapt, argumentele din capitolul prezent și din cel următor se bazează toate pc matematica probabilităților; însă nu este o utilizare raționalistă a matematicii, iar mare parte din ea permite detectarea incoerențelor izbitoare dintre afirmațiile referitoare la gravitatea unei boli și intensitatea

tratamentului. Pc de altă parte, utilizarea matematicii în științele sociale este la fel ca intervenționismul. Aceia care o practică la nivel profesional tind să o folosească peste tot, cu excepția situațiilor în care poate fi folositoare.

Singura condiție pentru acest tip de raționalism mai sofisticat ar fi să credem și să acționăm ca și cum nu am cunoaște toată povestea; a fi sofisticat înseamnă a admite că nu ești sofisticat.

în continuare

Acest capitol a prezentat ideea efectelor convexității și a obligației de a prezenta dovezi în medicină și în estimarea riscurilor iatrogcnici. în cele ce urmează vom analiza mai multe aplicații ale efectelor convexității și vom discuta despre *via negativa* ca fiind o abordare riguroasă în viață.

Capitolul 22

1

Un comentariu tehnic. Acesta este un rezultat direct al efectelor convexității asupra distribuției de probabilitate a consecințelor. Prin „efectul invers al halterei“,-când câștigurile sunt mici în comparație cu iatrogenia, incertitudinea dăunează situației. însă prin „efectul de tip halteră“, când câștigurile sunt mari în raport cu efectele secundare potențiale, incertitudinea tinde să fie de ajutor. O explicație cu grafice ample este furnizată în anexe.

2

Cu alte cuvinte, reacția la 50% dintr-o anumită doză pe parcursul unei anumite perioade de timp, urmată de 150% din doză într-o perioadă ulterioară în cazurile convexe, este mai mare decât 100% din doza pentru ambele perioade. Nu avem nevoie de prea mult empirism ca să estimăm curba de convexitate: prin teorie, această curbă este un rezultat necesar al convexității.

3

Stuart McGill, un om de știință care se bazează pe dovezi și care s-a specializat în problemele coloanei vertebrale, descrie procesul de autovindecare după cum urmează: atunci când este prins într-o cavitate prea îngustă, cauzând problema de spate considerată (dc medici) vindecabilă doar prin operație (profitabilă), nervul sciatic produce substanțe acide care sapă osul și, în timp, își creează un spațiu mai larg. Corpul omenesc face o treabă mai bună decât chirurgii.

4

Ideea centrală a capitolului de față și a următorului este neliniaritatea și raporturile ei cu fragilitatea și cum să o utilizăm în deciziile de natură medicală, nu despre tratamente și erori medicale specifice. Exemplele oferite nu fac decât să ilustreze lucrurile pe care le privim fără să luăm în considerare reacțiile concave.

5

O greșeală comună este argumentul că trupul omenesc nu este perfect adaptat, ca și cum acest lucru ar avea consecințe pentru luarea de decizii. Nu asta interesează aici; ideea este că natura este computațional mai capabilă decât oamenii (și a demonstrat că așa este), nu că este perfectă. Să o privim ca pe maestra unui proces la scară mare de învățare prin încercări și greșeli.

SĂ TRĂIM MULT, DAR NU PREA MULT

Miercurea și vinerea, plus Postul Mare — Cum să trăim veșnic, conform lui Nietzsche și altora — Sau de ce, dacă stai să te gândești, nu trebuie să trăiești mai mult

SPERANȚA DE VIATĂ SI CONVEXITATEA

» » »

Ori de câte ori pui în discuție anumite aspecte ale medicinei — sau „progresul“ tehnologic necondiționat — dai invariabil dc sofismul că „tindem să trăim mai mult“ decât generațiile trecute. Să remarcăm că unii aduc argumentul și mai absurd că o propensiune spre lucrurile naturale implică favorizarea revenirii la un timp al vieții „sălbatice și scurte“, fără să-și dea seama că este exact la fel cu a spune că a mânca alimente proaspete, nu conservate, implică renunțarea la civilizație, la domnia legii și la umanism. Există, așadar, numeroase nuanțe în acest subiect, al speranței de viață.

Speranța de viață a crescut (condiționată totuși de războiul nuclear) datorită combinării mai multor factori: salubrizarea, penicilina, o scădere a ratei criminalității, chirurgia care salvează vieți și, bineînțeles, *unii* practicieni medicali, care acționează în situații care prezintă o amenințare gravă la adresa vieții. Trăim mai mult datorită beneficiilor aduse de medicină în cazurile letale, în care boala este gravă și, prin urmare, iatrogenia este redusă, după cum am văzut pentru cazurile convexe. Așadar, este o eroare serioasă să inferăm că trăim niai mult datorită medicinei, că toate tratamentele medicale nc ajută să trăim mai mult.

Mai mult, ca să explicăm efectul „progresului“, din câștigurile aduse dc tratamentul medical trebuie să deducem, bineînțeles, costurile bolilor civilizației (societățile primitive sunt scutite în marc măsură de boli cardiovasculare, cancer, carii dentare, teorii economice, muzică relaxantă și alte tulburări moderne) ; progresele în tratarea

cancerului pulmonar trebuie raportate la efectele fumatului. Din articolele de specialitate sc poate estima că practica medicală a contribuit eventual la creșterea speranței dc viață cu un mic număr de ani, însă, repet, acest fapt depinde foarte mult dc gravitatea bolii (oncologii au cu siguranță o contribuție pozitivă în cazurile avansate — și curabilc —, pe când medicii de familie intervenționiști au, evident, una negativă). Trebuie să luăm în calcul nefericitul fapt că iatrogenia, deci medicina, micșorează speranța de viață într-un anumit număr de cazuri — ușor dc descris —, mai precis în acelea concave. Avem câteva date relevante obținute atunci când spitalele intră in grevă, când se efectuează doar câteva operații (pentru cele mai urgente cazuri), iar chirurgia opțională este amânată. în funcție dc tabăra căreia i tc alături, în aceste cazuri speranța dc viață fie crește, fie cel puțin nu pare să se reducă. Mai mult, este semnificativ că multe dintre operațiile chirurgicale opționale sunt anulate ulterior, după revenirea la normalitate, ceea cc dovedește cum *unu* medici denigrează opera Mamei Natura.

O altă greșeală din genul celor păcălit-dc-aleatoriu este opinia că, dacă până în secolul trecut speranța dc viață la naștere era dc treizeci de ani, asta înseamnă că oamenii trăiau *doar* treizeci de ani. Distribuția avea o asimetrie masivă, majoritatea deceselor înregistrându-sc la naștere și în primii ani de viață. Speranța condiționată de viață era marc — să ne gândim doar că oamenii din vechime mureau cel mai adesea din cauza unor traume.[1] Probabil că aplicarea legii a contribuit într-o măsură mai mare decât medicii la creșterea duratei de viață; așadar, câștigurile în speranța de viață provin mai mult din dinamica socială decât din rezultatele progresului științific.

Să luăm un studiu dc caz, și anume mamografii. S-a demonstrat că efectuarea lor o dată pe an la femeile dc peste patruzeci dc ani nu a dus la creșterea speranței de viață (în cel mai bun caz; ba chiar ar putea duce chiar la o scădere a acesteia). în timp ce mortalitatea femeilor din cauza cancerului de sân descrește pentru grupul dc paciente care fac mamografii, decesele *din alte cauze* cresc semnificativ. Aici putem întrezări o iatrogenic simplu dc măsurat.

Văzând tumoarea, doctorul nu se poate abține să nu facă ceva dăunător, cum ar fi intervenția chirurgicală, urmată de radiații și chimioterapie — adică ceva mai vătămător decât tumoarea. Există un prag critic al rentabilității, pe care medicii și pacicnții panicați îl trec cu ușurință: tratarea *tumorii care nu te va ucide* îți scurtează viața — chimiotcrapia este toxică. Am devenit atât de paranoici împotriva cancerului, încât ne uităm invers la lanțul cauzal, această eroare de logică fiind numită „afirmarea consecventului". Dacă toți aceia care au murit prematur de cancer au avut o tumoare malignă, asta nu înseamnă că toate tumorile maligne duc la moarte din cauza cancerului. Majoritatea persoanelor inteligente nu deduc din faptul că toți cretanii sunt mincinoși concluzia că toți mincinoșii sunt crctani (ori din faptul că toți bancherii sunt corupți pe acela că toți oamenii corupți sunt bancheri). Natura nu ne îngăduie să încălcăm legile logicii în felul acesta decât în cazuri extreme (numite *modusponens*\ pentru a ne ajuta să supraviețuim. Reacția exagerată este benefică într-un mediu ancestral.[2] înțelegerea greșită a problemei mamografiilor a dus la reacții exagerate din partea politicienilor (un alt motiv pentru a avea o societate imună la stupiditatea legislatorilor prin descentralizarea deciziilor importante). Hillary Clinton, un politician de tip primitiv, a mers atât de departe încât a susținut că toți aceia care critică utilitatea mamografiilor ucid femei.

Putem generaliza problema mamografiilor la testele de laborator necondiționate, care găsesc devieri de la normă și acționează în vederea „vindecării" lor.

Eliminarea îți lungește viața

Acum, după ce am examinat îndeaproape datele împreună cu prietenul meu Spyros Makridakis, statistician și cercetător în domeniul luării deciziilor (pe care l-am prezentat în urmă cu câteva capitole ca fiind primul care a găsit erori în metodele de predicție statistică), speculez următoarele. Am estimat că tăierea

cheltuielilor medicale până la un anumit nivel (limitând intervențiile chirurgicale elective și tratamentele opționale) ar lungi viața oamenilor din țările bogate, mai cu seamă din Statele Unite. Dc ce ? Ne-o demonstrează o analiză simplă și elementară a convexității, o examinare simplă a iatrogcnici condiționale: eroarea tratării persoanelor care nu sunt grav bolnave le pune pc acestea într-o poziție concavă. Și sc pare că ne pricepem foarte bine să facem asta. Trebuie doar să ridicăm pragul intervenției medicale pentru rezolvarea cazurilor mai grave, pentru care efectul iatrogcnici este foarte mic. Ba chiar ar fi mai bine să mărim bugetul acordat acestora și să-l reducem pc acela alocat tratamentelor opționale.

Cu alte cuvinte, să raționăm în sens opus, pornind de la iatrogenic spre tratament, nu invers. Ori de câte ori este posibil, să-l înlocuim pc medic cu antifra-gilitatea umană. însă altminteri nu trebuie să fim timizi cu tratamentele agresive.

O altă aplicație pentru *via negativa',* să cheltuim mai puțin ca să trăim mai mult este o strategie eliminativă. Am văzut că iatrogenia provine din eroarea intervenționistă, *via positiva,* din impulsul de a interveni cu *ceva,* care cauzează toate problemele pc care le-am discutat. Să aplicăm *via negativa* și in acest caz: îndepărtarea lucrurilor care pot constitui o acțiune puternică (și mai riguroasă din punct dc vedere empiric).

De ce? Eliminarea unei substanțe care nu face parte din istoria noastră evoluționistă reduce posibilitatea apariției Lebedelor Negre și, totodată, îi lasă pe oameni deschiși la îmbunătățiri. Dacă aceste îmbunătățiri vor surveni, putem fi destul de siguri că ele sunt scutite în cea mai marc măsură posibilă de efecte secundare încă nesesizate.

Prin urmare, în *via negativa* aplicată la medicină sc găsesc multe comori ascunse. De exemplu, faptul că li s-a spus oamenilor să *nu* fumeze pare să fie cea mai însemnată contribuție medicală din ultimii șaizeci de ani. în *Taking the Medicine,* Druin Burch susține următoarele: „Efectele nocive ale fumatului echivalează în mare cu efectele benefice combinate ale *tuturor* intervențiilor medicale

desfășurate după război. [...] Renunțarea la fumat produce mai multe beneficii decât capacitatea de a-i vindeca pc oameni de toate tipurile posibile de cancer."

Ca de obicei, recurgem la antici. Ennius scria: „Binele stă mai cu seamă în absența răului." *(Nimium boni est, cui nihil est mali.)*

La fel, cel mai bine ne raportăm la fericire ca la un concept negativ; se aplică aceeași neliniaritate. Cercetătorii moderni ai fericirii (care, de obicei, arată destul de nefericiți), adeseori psihologi deveniți economiști (sau invers), nu folosesc neliniaritățile și efectele convexității atunci când ne țin prelegeri despre fericire, de parcă am ști ce este fericirea și ca și cum asta ar trebui să căutăm în viață. Ar trebui să ne vorbească, în schimb, despre nefericire. (Speculez că, exact la fel cum aceia care țin prelegeri despre fericire par nefericiți, aceia care ar ține lecții despre nefericire ar trebui să arate fericiți.) „Căutarea fericirii" nu echivalează cu „evitarea nefericirii". Fiecare dintre noi știe cu siguranță nu numai ce îl face nefericit (cum ar fi redactorii, naveta, mirosurile urâte, durerea, vederea unei anumite reviste în sala de așteptare etc.), ci și ce trebuie să facă pentru a rezolva situația.

Să facem din nou apel la înțelepciunea veacurilor: „Uneori sistemul este revigorat de insuficiența hranei", scria Plotin. Anticii credeau în purificări (printre care se număra și luarea dc sânge, adeseori nocivă, deși de multe ori benefică). Iată regimul propus de școala de medicină din Salerno: dispoziție voioasă, odihnă și mâncare în cantități moderate. *Si tibi deficiant medici, medici tibi fiant haec tria: mens laeta, requies, moderata diaeta.*

Există o povestioară aparent apocrifă (dar cu toate acestea interesantă) despre Pomponius Atticus, faimos fiindcă era rudă cu Cicero și corespondа cu acesta. Fiind bolnav, chiar incurabil, a încercat să își pună capăt vieții și suferințelor prin abstinență; nu a izbutit decât în acest ultim scop, deoarece, potrivit lui Montaigne, sănătatea lui s-a restabilit. Citez istorioara în ciuda naturii sale apocrife pur și simplu pentru că, dintr-o perspectivă științifică, se pare că singura modalitate prin care am putea reuși să lungim viața

oamenilor este restricționarea aportului dc calorii, care parc să vindece multe afecțiuni și să lungească viața animalelor de laborator. însă, așa cum vom vedea în următoarea secțiune, această restricționare nu trebuie să fie permanentă; un post ocazional (dar aspru) este suficient.

Știm că putem vindeca multe cazuri de diabet dacă îi punem pe pacienți să țină o dictă strictă, aproape de înfometare, care le șochează sistemul; probabil că acest mecanism a fost cunoscut pe căi euristice încă din vechime, din moment ce în Siberia există institute și sanatorii pentru înfometare curativă.

S-a demonstrat că mulți oameni beneficiază de pe urma eliminării din alimentație a produselor care nu au existat în habitatul lor ancestral: zahărul și alți carbohidrați în format nenatural, produsele de panificație (ca în cazul bolnavilor afectați de boala ccliacă, dar și noi, ceilalți, suntem într-un anumit grad neadaptați la acest nou adaos în dieta umană), laptele și produsele lactate (pentru aceia care nu au origini nord-europene, deci care nu au dezvoltat o toleranță la lactoză), băuturile gazoase (atât acelea dietetice, cât și acelea obișnuite), pastilele cu vitamine, suplimentele alimentare, medicul de familie, medicamentele pentru durere de cap sau alte analgezice. Recursul la analgezice îi încurajează pe oameni să nu caute prin metoda încercărilor și greșelilor cauza durerii de cap, care ar putea fi lipsa dc somn, tensiunea din zona gâtului sau factorii dc stres nocivi, ci le permite să sc autodistrugă mai departe, ducând un stil dc viață dc tipul patului procustian. Nu este nevoie să mergi chiar atât de departe, ci doar să începi prin a elimina medicamentele pc care ți le-a dat medicul sau, preferabil, să renunți la medic. Cum spunea Oliver Wendell Holmes Senior, „dacă am azvârli toate medicamentele în marc, ar fi mai bine pentru neamul omenesc, dar mai rău pentru pești“; tatăl meu, medic oncolog (care a făcut și studii dc antropologic), m-a crescut cu această maximă (deși eu, din păcate, nu o urmez complet în practică; el o cita totuși destul de des).

în ceea cc mă privește, încerc să nu mănânc fructe care nu se găseau în Antichitate în estul bazinului mediteraneean (folosesc exemplul personal pentru a sublinia faptul că nu doresc să generalizez principiul cu referire la restul omenirii). Evit orice fruct care nu are un nume din greaca veche sau din ebraică, cum ar fi mango, papaia, inclusiv portocalele. Se pare că portocalele sunt echivalentul postmedieval al bomboanelor; în Antichitate nu existau în zona medi-teraneeană. După toate aparențele, portughezii au găsit un copac citric dulce în Goa sau în altă parte și au început să-l altoiască pentru a obține fructe din ce în ce mai dulci, ca o fabrică dc dulciuri din ziua dc azi. Chiar și merele pe care le vedem în magazine trebuie privite cu oarecare suspiciune: merele originare nu aveau gust dulce, dar corporațiile producătoare dc fructe le-au altoit pentru a obține maximum de dulceață. Merele dc munte din copilăria mea erau acre, amare, suculente și mult mai mici decât varietatea lucioasă din magazinele americane, despre care se spune că țin medicul la distanță.

Cât despre lichide, regula mea este să nu beau niciunul care nu are o vechime de cel puțin o mie de ani, astfel încât să-i fi fost deja testată oportunitatea. Beau doar vin, apă și cafea. Fără sucuri. Probabil cea mai nocivă și mai înșelătoare băutură este sucul dc portocale, cu care îi îmbibăm pe bieții oameni nevinovați la micul dejun în timp ce îi convingem, grație marketingului, că este „sănătos“. (Pe lângă faptul că citricele pe care le ingerau strămoșii noștri nu erau dulci, aceștia nu înghițeau nici carbohidrați fără cantități mari, foarte mari de fibre. O portocală sau un măr mâncate nu sunt echivalentul biologic al unui suc de portocale sau de mere.) Din astfel de exemple am derivat regula că lucrurile definite drept „sănătoase“ sunt în general nesănătoase, exact la fel cum rețelele „sociale“ sunt antisociale, iar economia bazată pe „cunoaștere“ este întotdeauna ignorantă.

Aș adăuga că, în experiența proprie, am realizat un progres considerabil în starea de sănătate și prin eliminarea iritanților ofensivi: ziarele de dimineață (simpla mențiune a numelor jurnaliștilor fragiliști Thomas Friedman sau Paul Krugman mă poate

duce la atacuri explozive de furie), șeful, naveta, aerul condiționat (nu și încălzirea), televizorul, mesajele electronice din partea realizatorilor de documentare, previziunile economice, știrile despre piața de acțiuni, aparatele de gimnastică „pentru întărire" și multe altele.[3]

Iatrogenia banilor

Pentru a înțelege negarea indiscutabilă a antifragilității în modul în care căutăm bogăția, să nc gândim că muncitorii din construcții par mai fericiți cu o felie dc șuncă și o baghetă cu brânză decât afaceristul cu o masă Michelin de trei stele. Mâncarea este mult mai gustoasă după trudă. Romanii aveau o relație bizară cu bogăția: orice lucru care „înmuia“ sau „domolea“ era considerat ca fiind malign. Poveștile despre decadența lor sunt pic exagerate — istoria iubește lugubrul. Romanilor le displăcea confortul pentru că îi înțelegeau efectele secundare. Același lucru se poate spune și despre semiți, împărțiți între triburile din deșert și locuitorii orașelor, aceștia din urmă păstrând de-a lungul generațiilor o anumită nostalgie pentru rădăcinile și cultura lor originală; așa că au păstrat cultura deșertului, plină de poezie, cavalerism, contemplație, episoade crâncene și frugalitate, în contrast cu confortul din orașe, asociat cu regresul fizic și moral, bârfa și decadența. Locuitorul orașului sc refugiază în deșert ca să se purifice, cum au făcut și Hristos vreme de patruzeci de zile în pustiul Iudeii ori Sfântul Marcu în deșertul egiptean, inițiind tradiția acestui tip de ascetism. La un moment dat, în Levant a existat o adevărată epidemie de monahism, cel mai impresionant fiind probabil Sfântul Simeon, care a petrecut patruzeci de ani în vârful unui stâlp, în nordul Siriei. Arabii au păstrat tradiția, lăsându-și deoparte posesiunile ca să meargă în spații liniștite, aride, pustii. Și, bineînțeles, ținând un post obligatoriu, despre care vom vorbi un pic mai târziu.

Să observăm că iatrogenia medicală este rezultatul bogăției și sofisticării — mai degrabă decât al sărăciei și rudimentarului — și, bineînțeles, mai degrabă produsul cunoștințelor parțiale decât al ignoranței. Prin urmare, ideea de a renunța la posesiuni pentru a

merge în deșert poate fi destul de puternică ca strategie eliminativă, în stil *via negativa.* Puțini s-au gândit că și banii au iatrogenia lor și că separarea anumitor persoane de bogăția pe care o dețin le-ar simplifica viețile și le-ar aduce beneficii majore în forma factorilor dc stres sănătoși. Așa că s-ar putea ca faptul de a fi mai sărac să nu fie lipsit complet de beneficii dacă știm să trăim adecvat o astfel de stare. Avem nevoie de civilizația modernă pentru multe lucruri, cum ar fi sistemul juridic și intervențiile chirurgicale de urgență. Insă în perspectiva climinativă, *via negativa,* am ducc-o mai bine devenind mai tari: fără creme de protecție solară, fără ochelari de soare dacă aveți ochi albaștri, fără aer condiționat, fără suc dc portocale (doar apă), fără suprafețe netede, fără băuturi ncalcoolice, fără pastile complicate, fără muzică data la maximum, fără lift, fără storcător dc fructe, fără... Mă opresc aici.

Când văd fotografii cu prietenul meu Art Dc Vany, nașul stilului dc viață paleo-ancestral și un bărbat extrem dc „în formă“ la cei șaptezeci dc ani ai săi (mult mai în formă decât majoritatea persoanelor cu treizeci dc ani mai tinere ca el), și le compar cu fotografii ale miliardarilor flasci Rupert Murdoch sau Warren Buffett — ori ale altora din aceeași categoric dc vârstă —, mă lovește invariabil următoarea idee. Dacă adevărata bogăție constă în somnul fără griji, lipsa invidiei, pofta de mâncare, absența nevoii de a merge la sala dc gimnastică, o muncă fizică (sau un hobby), contracții intestinale bune, absența sălilor de ședință și surprize periodice, atunci o astfel dc bogăție este în marc măsură eliminativă (eliminarea iatrogeniei).

Religia si intervenționismul naiv

Religia are scopuri invizibile, dincolo de acelea identificate dc oamenii care gândesc mult prea literal și prea științific-științificizant. Unul dintre aceste scopuri ne poate proteja de scientism, adică de astfel de oameni. în inscripțiile (de pe morminte) păstrate din vechime putem vedea descrieri ale unor oameni care au construit fântâni sau temple în cinstea zeilor favoriți după ce aceștia au reușit acolo unde medicii au dat greș. într-adevăr, arareori analizăm

beneficiile religiei din perspectiva limitării erorii intervenționiste și a iatrogeniei ei: *într-un mare număr de circumstanțe (boli marginale), va fi benefic orice lucru care te îndepărtează de medic și îți îngăduie să nu faci nimic (așadar, îi dă naturii o șansă să își facă treaba).* Așa că va fi cu siguranță de ajutor mersul la biserică (sau la templul lui Apollo) în cazurile ușoare, cum ar fi acelea non-traumatice, de genul senzației ușoare de disconfort în urma unui accident de mașină fără vătămare, în general acele situații în care riscul iatrogeniei depășește beneficiul curei, adică, repet, cazurile cu o convexitate negativă. în temple găsim o mulțime dc inscripții dc tipul „Apollo m-a salvat, doctorii au încercat să mă omoare"; de regulă, pacientul respectiv și-a lăsat averea moștenire templului.

Iar mie mi se pare că natura umană știe, undeva în adâncul ei, când trebuie să apeleze la consolările oferite dc religie și când să se îndrepte spre știință.[4]

DACĂ ESTE MIERCURI, TREBUIE SĂ FIU VEGAN

Uneori, organizatorii de conferințe urmate de cine festive îmi trimit un formular prin care mă întreabă dacă am preferințe sau interdicții alimentare. Unii fac asta cu aproape șase luni înainte. în trecut, răspunsul meu obișnuit era că evit să mănânc pisici, câini, șobolani și oameni (în special economiști). în prezent, pentru că am mai evoluat, trebuie să aflu în ce zi a săptămânii va cădea evenimentul ca să știu dacă voi fi vegan sau dacă voi putea să mănânc hălci monstruoase de friptură. Cum așa? Mă uit pur și simplu la calendarul grec ortodox și la posturile impuse dc el. Dc obicei, o astfel de conduită îi derutează pe indivizii care constituie versiunea modernă a tipului naiv, genul de om care etichetează totul, care citește numai publicații despre afaceri și urmărește conferințele TED și care nu mă poate plasa în „tabăra paleo" sau în „tabăra vegană". (Oamenii „palco" sunt carnivori care încearcă să reitereze presupusa dietă ancestrală, cu un conținut ridicat dc carne și grăsime animală, a vânăto-rilor-culegători; veganii sunt oameni care nu mănâncă niciun produs de origine animală, nici măcar unt.) Vom vedea în continuare de ce este o greșeală raționalistă naivă să te afli

permanent într-una dintre categorii (cu excepția motivelor religioase sau spirituale).

Eu cred în euristica religiei și mă adaptez orbește la regulile sale. (în calitate de creștin ortodox, pot trișa din când în când, face parte din joc.) Printre altele, rolul religiei este să modereze iatrogenia abundenței; postul te face să îți pierzi sentimentul că ți se cuvine ceva. însă există mai multe aspecte subtile.

Efectele convexității si nutriția aleatorie

Să ne amintim din discuția despre ventilația pulmonară următoarea consecință practică a inegalității lui Jensen: nercgularitatea are beneficiile sale în unele sfere; regularitatea are și dezavantaje. în situațiile în care se aplică inegalitatea lui Jensen s-ar putea ca ncrcgularitatca să constituie remediul potrivit.

Probabil că cel mai mult avem nevoie să eliminăm la întâmplare câteva mese sau măcar să evităm constanța în consumul de alimente. Eroarea lipsei nclinia-rităților se găsește în două locuri, în combinația și în frecvența mâncărurilor.

Problema combinației este următoarea. Sc spune că noi, oamenii, suntem omnivori, în comparație cu mamiferele mai specializate, cum ar fi vacile și elefanții (care mănâncă salate) și leii (care mănâncă animale, în general animale mâncătoare de salată). însă calitatea dc omnivor trebuie să fi apărut ca reacție la medii mai variate, cu elemente neplănuite, întâmplătoare și, ceea ce este crucial, cu disponibilitate serială a surselor; specializarea este reacția la un habitat foarte stabil, lipsit de schimbări bruște, pc când redundanța traiectoriilor este reacția la unul mai pestriț. Diversificarea funcției trebuie să fi apărut ca reacție la varietate. Mai precis, la o varietate cu o anumită structură.

Să observăm modul subtil în care suntem alcătuiți: vaca și alte ierbivoreau parte de mult mai puțin aleatoriu în hrană decât leul;

mănâncă în mod constant, însă trebuie să muncească din greu ca să metabolizeze toți acești nutrienți, petrecând câteva ore pc zi doar ca să mănânce. Ca să nu mai punem la socoteală plictiseala de a sta pur și simplu să înghită frunze. Pc de altă parte, leul trebuie să se bazeze mai mult pc noroc; arc succes într-un procent foarte mic dc atacuri, sub 20%, însă, atunci când mănâncă, obține rapid și ușor toți nutri-enții produși grație muncii trudnice și plictisitoare depuse dc prada sa. Să luăm următoarele principii derivate din structura aleatorie a mediului: când suntem ierbivori, mâncăm constant, dar când suntem prădători mâncăm mai mult la întâmplare. Așadar, proteinele noastre trebuie să fie consumate la întâmplare din motive statistice.

Prin urmare, dacă suntem de acord că avem nevoie dc o nutriție „echilibrată într-o anumită combinație, este greșit să presupunem imediat că avem nevoie de acest echilibru *la fiecare masă,* nu în serii. Admitem că avem nevoie, în medie, de anumite cantități din diverși nutrienți identificați, cum ar fi o anumită cantitate de carbohidrați, proteine și lipide.[5] Există o mare diferență între a le obține împreună la fiecare masă, cu friptura și salata clasice urmate de fructe proaspete, și a le ingéra separat, în serii.

Dc cc ? Pentru că privarea este un factor de stres, iar noi știm acum ce realizează factorii de stres atunci există o perioadă adecvată de recuperare. Și aici vedem efectele convexității în acțiune: consumarea într-o singură zi a triplului dozei zilnice dc proteine și nimic în următoarele două zile nu echivalează din punct de vedere biologic cu ingerarea lor moderată, „constantă“, dacă reacțiile lor metabolice sunt neliniarc. Ar trebui să aibă niște beneficii — cel puțin așa suntem proiectați să fim.

Evident că emit niște speculații ; de fapt, fac mai mult decât să speculez : sunt convins (un rezultat inevitabil al ncliniarității) că suntem antifragili la aleatoriu în consumul dc alimente și compoziția lor, ccl puțin peste un anumit prag sau număr dc zile.

O negare izbitoare a curbei dc convexitate se găsește în teoria despre beneficiile așa-numitei „diete cretane“ (sau „mediteraneene“), care a provocat schimbări în obiceiurile alimentare ale clasei americane luminate, îndepărtând-o de fripturi și cartofi în favoarea peștelui pc grătar cu salată și brânză feta. Lucrurile s-au petrecut așa. Cineva a remarcat longevitatea crctanilor, a catalogat mâncărurile consumate de aceștia, după care a inferat — în mod naiv — că trăiesc mai mult datorită tipurilor dc alimente pe care le folosesc pentru a se hrăni. Ar putea fi adevărat, însă efectul de ordinul al doilea (variațiile în consum) ar putea fi dominante, lucru care le-a scăpat cercetătorilor mccaniciști. A fost într-adevăr nevoie de ceva timp până să se observe următorul amănunt: Biserica Ortodoxă Greacă are, în funcție de severitatea culturii locale, aproape două sute de zile de post pe an. Și încă posturi aspre!

Da, posturi aspre, simt asta pe propria piele chiar acum. Căci scriu aceste rânduri în timpul Postului Marc ortodox, o perioadă de patruzeci dc zile în care nu se poate consuma aproape niciun produs animal, nimic dulce și, pentru bigoți, nici măcar ulei de măsline. întrucât există mai multe gradații, eu încerc să mă mențin la un nivel scmistrict, iar viața nu este foarte ușoară, așa cum trebuie să fie. Taman ce am petrecut o săptămână în Amioun, bătrânul meu sat natal din nordul Libanului, în zona creștin-ortodoxă numită Valea Koura. Mâncărurile tradiționale „viclene“ sunt perfecționate cu multă imaginație: kibbeh levantin făcut cu ierburi și fasole, în locul cărnii, chiftele în stilul matzoh, mingiuțe cafenii într-o supă de linte. Remarcabil, deși peștele este interzis în majoritatea zilelor, crustaceele sunt admise, probabil pentru că nu erau considerate un articol de lux. Compensarea absenței anumitor nutrienți din dieta mea zilnică se va face cu grămada. Voi revanșa privarea dc ceea ce unii cercetători numesc (pentru moment) „proteine“ cu pește în zilele în care este îngăduit și, bineînțeles, mâncând miel cu lăcomie în ziua de Paști, după care voi consuma disproporționat cantități mari de carne roșie grasă. Visez la fripturile roșii servite în restaurantele în care Grăsanul Tony este client fidel, în porții impardonabil dc pantagruelice.

Iar factorii de stres ai postului presupun antifragilitate deoarece fac astfel încât mâncarea poftită să fie mai gustoasă și să producă euforie în organism, încălcarea unui post creează exact senzația opusă unei mahmureli.[6]

Cum să te mănânci singur

Mă întreb cum este posibil ca oamenii să accepte faptul că factorii de stres ai exercițiului fizic sunt buni, dar nu transferă această idee și în domeniul alimentației, convingându-sc de faptul că și privarea de mâncare are același efect. De ceva timp încoace, oamenii de știință descoperă efectele privării episodice de unele alimente sau dc toate. Dovezile arată că devenim mai ageri și mai adaptați ca reacție la stresul reprezentat de constrângere.

Putem arunca o privire asupra studiilor biologice nu ca să generalizăm ori să le folosim în sens raționalist, ci ca să verificăm existența unei reacții umane la foame, adică a acelor mecanisme biologice activate de privarea dc hrană. Există numeroase studii și experimente care arată efectul pozitiv al foamei — sau al privării de un grup de alimente — asupra corpului omenesc.
Cercetătorii studiază în prezent mecanismul *autofagiei* (când un individ „se mănâncă pe sine“): teoriile spun că, atunci când suntem privați de resurse externe, celulele noastre încep să se autodevoreze ori să descompună proteine și să combine din nou aminoacizi pentru a furniza materialul necesar construirii altor celule. Unii cercetători presupun (pentru moment) că efectul dc „aspirator“ al auto-fagiei este cheia longevității. însă ideile mele despre natural sunt indiferente la teoriile lor: cum voi arăta în continuare, înfometarea ocazională produce beneficii pentru sănătate și cu asta, basta!

Reacția la foame, antifragilitatea noastră, a fost subestimată. Le-am tot spus oamenilor să mănânce strașnic la micul dejun ca să le poată face față eforturilor de peste zi. Iar asta nu este o teorie creată dc nutriționiștii din ziua de azi, opaci față de empirism. De pildă, m-a frapat un dialog din *Roșu și negru,* monumentalul roman al lui

Stendhal, în care protagonistului, Julien Sorel, i se spune că „truda zilei va fi lungă și aspră, așa că hai să ne *întărim* cu un mic dejun“ (care în franceza timpului se numea „primul prânz“). De fapt, s-a demonstrat treptat că ideea unui mic dejun ca masă principală cu cereale și alte alimente dc acest fel le dăunează oamenilor. Mă întreb de ce a fost nevoie să treacă atât de mult timp înainte ca cineva să-și dea seama că o idee atât dc nenaturală trebuie să fie testată; mai mult, testele arată că micul dejun dăunează — sau, cel puțin, nu are beneficii — în cazul în care persoana respectivă nu a depus efort pentru a și-l prepara.

Să ne amintim că nu suntem construiți astfel încât să ne primim mâncarea de la persoana care face livrări la domiciliu. în natură trebuia să cheltuim ceva energie ca să mâncăm. Leii vânează ca să mănânce, nu se hrănesc în prealabil, ca apoi să vâneze dc plăcere. Faptul că oamenii primesc mâncare înainte să risipească ceva energie le derutează procesul de semnalizare. Avem dovezi ample că doar privând organismele intermitent (și doar intermitent) de mâncare generăm efecte benefice asupra multor funcții. Bunăoară, Valter Longo a observat că prizonierii din lagărele dc concentrare se îmbolnăveau mai puțin în prima fază de restricție alimentară și cedau mai târziu. A încercat experimental acest efect și a descoperit că, în fazele inițiale de înfometare, șoarecii pot suporta doze mari de chimioterapie fără efecte secundare vizibile. Oamenii de știință presupun că înfometarea determină o genă să codifice o proteină numită SIRT, SIRT1 sau sirtuină, care generează longevitatea și alte efecte. Antifragilitatea oamenilor sc manifestă în reacția dc reglare a unor gene ca răspuns la foame.

Așadar, religiile, cu posturile lor rituale, au mai multe răspunsuri decât își imaginează aceia care le examinează prea literal. De fapt, aceste posturi rituale încearcă să determine ncliniaritățile din consum să se conformeze proprietăților biologice. Am inclus în Anexă ilustrarea grafică a reacțiilor standard la doze în biologic: puțin din orice parc să aducă efecte ale convexității pozitive (fie benefice, fie nocive); când cantitatea de substanță se mărește,

efectul devine mai slab. Evident, la limita de sus doza nu are niciun efect suplimentar din moment ce se ajunge la saturație.

Privarea de plimbare

Iată o altă sursă de vătămare, creată de raționalismul naiv. Așa cum oamenii au încercat, vreme îndelungată, să își scurteze somnul deoarece li pare inutil (în logica noastră pământeană), multe persoane cred că mersul pe jos este nefolositor, așa că întrebuințează pentru transport mijloace mecanice (mașina, bicicleta etc.) și fac efort fizic numai în sala de sport. Iar la sală se duc pentru a merge pe bandă, uneori cu greutăți în mâini. Nu își dau seama că, din niște motive rămase deocamdată opace pentru ei, plimbatul fără efort, la pas, sub nivelul dc stres, poate avea beneficii sau, după cum speculez eu, este chiar necesar pentru oameni, poate chiar la fel dc necesar precum somnul, pe care modernitatea, la un moment dat, nu l-a putut raționaliza, așa că a încercat să il reducă. Ar putea fi sau nu adevărat că plimbarea fără efort este la fel dc necesară precum somnul, însă, având în vedere că, până să apară automobilul, toți strămoșii mei și-au petrecut mult timp plimbându-se (și dormind), încerc sâ duc până la ultimele sale consecințe această logică, înainte ca vreo publicație medicală să prindă ideea și să furnizeze ceea ce referenții publicațiilor medicale numesc „dovezi“.

Vreau să trăiesc pentru totdeauna

Auzim peste tot sfaturi despre cum să trăim mai mult, cum să devenim mai bogați și, bineînțeles, să avem mai multe dispozitive electronice. Nu suntem prima generație care crede că cel mai rău lucru care ni se poate întâmpla este moartea. însă pentru antici cel mai rău sfârșit posibil nu era moartea, ci moartea dezonorantă sau chiar și una obișnuită. Pentru eroul clasic, moartea într-un azil de bătrâni, în grija unei asistente necioplite și cu o rețea de tuburi care îți intră și îți ies din nas, nu ar fi un *telos* atractiv pentru viață.

Desigur, avem această iluzie modernă că ar trebui să trăim cât mai mult cu putință. Ca și cum fiecare dintre noi ar fi produsul final. Sursa

ideii de „eu“ ca unitate poate fi depistată în Iluminism. Și, odată cu ea, și fragilitatea.

înainte de Iluminism, eram parte din comunitate (prezent) și din descendență (viitor). Atât triburile prezente, cât și cele viitoare au exploatat fragilitatea indivizilor ca să se întărească ele însele. Oamenii acceptau sacrificii, căutau martiriul, mureau pentru grup și erau mândri să facă asta; sc străduiau din greu pentru generațiile viitoare.

Din păcate, în timp ce scriu aceste rânduri sistemul economic împovărează generațiile viitoare cu o datorie publică guvernamentală, cauzând epuizarea resurselor și distrugerea mediului pentru a satisface exigențele analiștilor de securitate și ale cercurilor bancare (din nou, nu putem separa fragilitatea de etică).

După cum am scris în Capitolul 4, gena este antifragilă, din moment ce este informație, pe când purtătorul genei este fragil și așa și trebuie să fie pentru ca gena să devină mai puternică. Trăim ca să producem informație sau ca să o perfecționăm. Nietzsche folosea maxima latină *aut liberi, aut libri* („ori copii, ori cărți“), ambele constituind informație transmisă de-a lungul secolelor.

Citeam de curând minunata carte *The Immortalization Commission,* a lui John Gray, despre tentativele de a folosi știința, în lumea postreligioasă, pentru a dobândi nemurirea. Am simțit un dezgust profund — cum ar fi simțit orice antic —în fața eforturilor unor gânditori „ai singularității“ (ca Ray Kurzweil), care cred în potențialul indivizilor umani de a trăi pentru totdeauna. Precizez că, dacă ar fi să-mi găsesc un anti-cu pc planetă, o persoană cu idei și cu un stil de viață diametral opuse față dc mine, acesta ar fi tipul Ray Kurzweil. Nu este doar neomanie. în timp cc cu sugerez eliminarea clementelor nocive din dietele (și viețile) oamenilor, el muncește pentru a pompa în ei aproape două sute de pastile zilnic. Pc lângă aceasta, tentativele de a obține nemurirea îmi provoacă o profundă repulsie morală.

Este același tip de dezgust lăuntric care pune stăpânire pe mine când văd un tip bogat dc optzeci și doi de ani înconjurat dc „gagici“, de vreo douăzeci și ceva de amante (adeseori rusoaice sau ucrainence). Nu mă aflu pc acest pământ ca să trăiesc pentru totdeauna, ca un animal bolnav. Să ne amintim că antifragilitatea unui sistem provine din finitudinca componentelor sale. Și cu sunt o parte din acea populație mai mare numită „omenire“. Mă aflu aici ca să mor dc o moarte eroică, dc dragul comunității, ca să produc urmași (să am grijă de ei și să îi pregătesc pentru viață) sau, eventual, cărți, adică informația mea; prin urmare, genele melc, antifragilul din mine ar trebui să caute nemurirea, nu eu.

Iar apoi le voi spune tuturor la revedere, voi avea o înmormântare frumoasă la Sf. Sergiu (Mar Sarkis) în Amioun, după care, așa cum spun francezii, *place aux autres,* fă loc pentru ceilalți !

Cartea a VII-a

ETICA FRAGILITĂȚII ȘI A ANTIFRAGILITĂȚII

Este timpul să vorbim despre etică. În condiții de opacitate și în nou-descoperita complexitate a lumii, oamenii pot ascunde riscurile ca să îi rănească pe ceilalți, mai ales că legea nu îi poate prinde. Iatrogenia are consecințe atât întârziate, cât și invizibile. Este greu să vedem legături cauzale, să înțelegem pe deplin ce se întâmplă.

Date fiind asemenea limitări epistemice, riscul asumat personal este unicul factor care poate diminua fragilitatea. Codul lui Hammurabi a oferit o soluție simplă, cu aproape trei mii șapte sute de ani în urmă. În timpurile moderne, această soluție a fost abandonată într-o măsură din ce în ce mai mare pentru că ne-am îndrăgostit din ce în ce mai mult de complicațiile neomaniace, în defavoarea simplității arhaice. Avem nevoie să înțelegem soliditatea perenă a acestei soluții.

Capitolul 23

1

Deși există niște controverse cu privire la speranța de viață condiționată, datele sunt foarte elocvente. De exemplu, Richard Lewontin, reprezentând una dintre extreme, estimează că „în ultimii 50 de ani la speranța de viață a unei persoane care are deja 60 de ani nu s-au adăugat decât patru luni“. Datele furnizate de Centrele pentru Controlul și Prevenția Bolilor (CDC) arată câțiva ani în plus (dar nu suntem siguri câți dintre aceștia i se datorează medicinei, în comparație cu îmbunătățirea condițiilor de viață și a moravurilor sociale). Totuși, CDC arată că speranța de viață pentru o persoană în vârstă de 20 de ani a crescut de la 42,79 (ani suplimentari) în 1900-1902 la 51,2 în 1949-1951 și la 58,2 în 2002.

2

Un comentariu tehnic: în așa-numita analiză bayesiană (sau probabilitatea condițională), ar echivala cu faptul de a-l considera pe *A* condiționat de B, nu pe *B* condiționat *de A.*

3

Un exemplu de lipsă de înțelepciune empirică în utilizarea „dovezilor“: într-un articol din *New York Times Magazine,* un medic care susținea că a încetat să mai mănânce zahăr din cauza nocivității lui potențiale s-a scuzat că a făcut asta „fără să aibă dovezi absolute“. Cel mai bun test pentru a vedea dacă cineva este înzestrat cu înțelepciune empirică este să vedem cui îi atribuie obligația prezentării de dovezi.

4

încerc să evit discutarea efectului placebo; mă ocup de neliniaritatc, iar acest efect nu se leagă de subiectul neliniarităților.

5

Unii susțin că avem mai multă nevoie de lipide decât de carbohidrați; alții spun contrariul (toți tind să fie de acord în ceea ce privește proteinele, deși puțini realizează că trebuie să selectăm aleatoriu consumul de proteine). Ambele tabere recomandă totuși evitarea aleatoriului în combinare și ignoră neliniaritățile derivate din secvență și compoziție.

6

Principala boală a abundenței poate fi depistată în tabieturi și blazare (ceea ce biologii numesc în mod curent „indiferență a receptorilor“); cum spunea Seneca: „Persoanei bolnave mierea i se pare mai gustoasă.“

PIELEA LA BĂTAIE: ANTIFRAGILITATEA ȘI OPȚIONALITATEA PE CHELTUIALA ALTORA

Să facem vorbitul mai puțin ieftin — Privind la pradă — Corporații cu acte aleatorii de compasiune? — Previziunea și previziunea inversă

Acest capitol va analiza situația în care ajungem atunci când cineva obține partea bună, iar o altă persoană, partea proastă.

Cea mai rea problemă a modernității stă în transferul perfid de fragilitate și antifragilitäte dintr-o parte în alta, una primind beneficiile, cealaltă (fără să-și dea seama) primind răul, acest transfer fiind facilitat de prăpastia crescândă dintre sfera etică și cea legală. Această stare de lucruri a existat și înainte, însă astăzi este acută, mai ales că modernitatea o ascunde deosebit de bine.

Avem de-a face, bineînțeles, cu o problemă de agent.

Iar problema de agent este, evident, o asimetrie.

Asistăm la o transformare fundamentală. Să ne gândim la societățile mai vechi (în fine, la acelea care au supraviețuit). Principala deosebire dintre noi și ele este dispariția unui anumit sentiment al eroismului; ne-am îndepărtat de respectul — și puterea — pe care le resimțeam față de aceia care își asumă riscuri periculoase pentru ceilalți. Căci eroismul este exact inversul problemei de agent: un individ alege să suporte dezavantajul (își riscă viața ori se rănește sau, în formele mai moderate, acceptă să se lipsească de anumite beneficii) de dragul celorlalți. în prezent avem opusul: puterea pare să meargă la aceia care, asemenea bancherilor, directorilor de corporații (care nu sunt întreprinzători) și politicienilor, fură de la societate libera alegere.

Iar eroismul nu se referă doar la răscoale și războaie. Iată exemplu de problemă de agent inversă: în copilărie am fost extrem de impresionat de povestea unei dădace care a murit ca să salveze un

copil pe cale să fie lovit de o mașina. Consider că nimic nu este mai onorabil decât să accepți moartea în locul altcuiva.

Cu alte cuvinte, ceea ce se numește „sacrificiu“. Iar cuvântul „sacrificiu“ este legat etimologic de s^crw, de domeniul sacrului, separat de acela al profanului.

în societățile tradiționale, respectabilitatea și vrednicia unui om sunt egale cu riscul pe care el (sau *ea,* mult mai des decât am crede) este dornic să și-l asume de dragul altora. Cel mai curajos sau mai prețuit ocupă cel mai înalt rang în societate: cavalerii, generalii, comandanții. Chiar și nașii din Mafia acceptă faptul că rangul lor în ierarhie îi expune în ccl mai marc grad în fata loviturilor din partea rivalilor și penalităților din partea autorităților. Același lucru este valabil și pentru sfinți, acei oameni care renunță la tot și își dedică viața pentru a-i sluji pe alții, ajutându-1 pe cel slab, pe sărac și pe nedreptățit.

Tabelul 7 prezintă încă o Triadă: aceia care nu își riscă pielea, dar care obțin beneficii în dezavantajul altora, aceia care nici nu au beneficii, nici nu îi rănesc pe alții și, în sfârșit, nobila categoric a oamenilor care se sacrifică, acceptând vătămarea de dragul altora.

Tabelul 7. ETICA ȘI ASIMETRIA FUNDAMENTALĂ

MRA A-S/ *PUNE PIELEA LA BĂTAIE*	*PIELEA LA BĂTAIE*	*PIELEA (SAU SUFLETUL) LA BĂTAIE PENTRU* *BINELE ALTORA*
(Ișî rezervă avantajele, transferă dezavantajele asupra altora, are o opțiune ascunsă în defavoarea altcuiva.)	*(Ține pentru sine propriul dezavantaj, își asumă propriile riscuri.)*	*(Acceptă dezavantajul în numele celorlalți sau al valorilor universale.)*

Birocrați	Cetățeni	Sfinți, cavaleri, războinici, soldați
Vorbe ieftine („volbe“, pe limba lui Tony Grăsanul)	Acțiune, nu „volbărie“	Cuvinte prețioase
Consultanți, sofiști	Negustori, afaceriști	Profeți, filosofi (în senul premodern al termenului)
Afaceri	Artizani	Artiști, unii artizani

FĂRĂ A-SI PUNE PIELEA LA BĂTĂIE	*PIELEA LA BĂTAIE*	*PIELEA (SAU SUFLETUL) LA BĂTAIE PENTRU BINELE ALTORA*
Directori de corporație (în costum)	întreprinzători	întreprinzători/Inovatori
Teoreticieni, săpători după date, studii observaționale	Experimentatori de laborator și de teren	Oameni de știință nonconformiști
Guvern centralizat	Guvernul orașelor-stat	Guvern municipal

Editori	Scriitori	Scriitori mari
Jurnaliști care „analizează“ și fac previziuni	Speculatori	Jurnaliști care își asumă riscuri și *expun* fraude (regimuri politice, corporații)
Politicieni	Activiști	Rebeli, disidenți, revoluționari
Bancheri	Comercianți	(Nu s-ar implica în comerțul vulgar.)
Fragilistul Prof. Dr. Joseph Stiglitz	Tony Grăsanul	Nero Tulip
Vânzători de asigurări		Contribuabilii (nu-și pun chiar și sufletul la bătaie de bunăvoie, dar sunt victime)

în cele ce urmează, îmi voi urma glasul inimii și voi începe cu cea de-a treia coloană, aceea cu croi și oameni curajoși. Robustețea — chiar antifragilitatea — societății depinde de ei; astăzi suntem unde suntem pentru că la un moment dat cineva și-a asumat niște riscuri pentru noi. Curajul și eroismul nu înseamnă asumare de riscuri, nu este neapărat nesocotință. Există și un pseudo-curaj, care provine din orbirea față de risc, atunci când oamenii subestimează șansele de eșec. Avem dovezi numeroase că exact aceleași persoane devin niște iepuri și reacționează exagerat în fața riscurilor reale, adică exact contrariul. Pentru stoici, prudența este inerentă curajului — curajul de a-ți combate propriile impulsuri. (într-un aforism de-al lui

Publilius Syrus — cine altul ! — prudența este socotită curajul generalului.)

Eroismul a evoluat în istoria civilizației, de la lupta în arene până la aceea dintre idei. Inițial, în epoca preclasică, eroul homeric era o persoană înzestrată cu un curaj fizic — din moment ce totul era fizic. Mai târziu, în perioada clasică, pentru oameni ca marele rege laccdemonian Agesilaos o viață cu adevărat fericită era aceea încununată de privilegiul morții în bătălie, poate de nimic altceva. însă pentru Agesilaos curajul evoluase deja de la vitejia pur războinică spre ceva mai măreț. Curajul era identificat adesea în acte de renunțare, ca acela prin care cineva este gata să se jertfească pentru binele altora, al colectivului, pentru ceva altruist.

Apoi s-a născut o nouă formă de curaj, acela al lui Socrate, care este definiția însăși a omului modern: curajul de a susține o idee și de a te bucura de moarte cu un sentiment de emoție pur și simplu pentru că ai privilegiul de a muri pentru adevăr ori susținându-ți valorile. Aceasta a devenit cea mai înaltă formă de onoare. Nimeni nu a avut mai mult prestigiu în istorie decât cei doi gânditori care și-au sacrificat viața explicit pentru ideile lor; amândoi proveneau din estul Mediteranei, unul grec, celălalt semit.

Ar trebui să ne oprim puțin când auzim că *fericirea* este definită ca o condiție economică sau altă umilă stare materialistă. îți poți imagina cât de îndurerat mă simt când aud despre mult prea glorificatele „valori ale clasei de mijloc“, lipsite de eroism, care, grație globalizării și internetului, s-au răspândit în orice zonă în care se poate ajunge ușor cu British Air, sanctificând obișnuitele opiacee ale claselor zeificate: „munca grea“ pentru o bancă sau o companie, cititul sârguincios al ziarelor, respectarea majorității, dar nu a tuturor regulilor de circulație, captivitatea în vreo structură corporatistă, dependența de opinia unui șef (cu dosar la locul de muncă, un fel de cazier completat de către departamentul de resurse umane), obediența față de lege, încrederea în investițiile pe piața acțiunilor, vacanțe exotice și o viață suburbană (cu ipotecă), cu un câine arătos și degustări de vinuri sâmbătă seara. Aceia care obțin succes intră în

galeria listei anuale a milionarilor, unde speră să petreacă o bucată de timp înainte ca vânzările lor de îngrășăminte să fie amenințate de concurența din China. Vor fi socotiți eroi, nu norocoși. Mai mult, în timp ce succesul este întâmplător, actul conștient de eroism nu este deloc întâmplător. Prin urmare, clasa de mijloc „etică“ poate lucra liniștită pentru o companie producătoare de tutun și, mulțumită cazuisticii, poate să se numească „etică și în continuare.

Sunt și mai mâhnit în legătură cu viitorul neamului omenesc atunci când văd câte un tocilar în spatele unui computer dintr-o suburbie a capitalei, la câțiva pași distanță de o cafenea Starbucks sau un mail, capabil să arunce în aer un batalion întreg dintr-o zonă îndepărtată, să zicem în Pakistan, și după aceea să meargă la sală pentru „antrenament“. (Să-i comparăm atitudinea cu aceea a cavalerilor sau a samurailor.) Lașitatea consolidată de tehnologie are legătură cu toți ceilalți factori: societatea devine fragilă din cauza unor politicieni fără coloană vertebrală, niște descurcăreți care se tem de alegeri, și a unor jurnaliști care construiesc scenarii, care creează deficite explozive și probleme de agent pentru că vor să arate bine pe termen scurt.

O precizare. Tabelul 7 nu implică faptul că aceia care își pun sufletul la bătaie au neapărat dreptate sau că aceia care mor pentru propriile idei sunt cu necesitate buni pentru restul; mulți utopiști mesianici au cauzat destul de mult rău. Nici moartea grandioasă nu este o necesitate: mulți oameni combat răul în corvoada răbdătoare a vieții lor de toate zilele, fără să arate ca niște eroi. Astfel de persoane suferă cu atât mai mult ingratitudinea societății, în timp ce crește statutul pscudocroilor prietenoși cu mass-media. Acești oameni nu vor avea niciodată statuie ridicata de generațiile ulterioare.

O jumătate de om (sau, mai degrabă, o jumătate de persoană) nu este acela care nu are o opinie, ci acela care nu își asumă riscuri pentru ea.

Marele istoric Paul Vcyne a demonstrat recent că ideea potrivit căreia gladiatorii erau sclavi este un marc mit. Majoritatea gladiatorilor erau voluntari careîși doreau șansa de a deveni croi

riscându-și viața și câștigând; sau, atunci când pierdeau, de a arăta în fața celei mai mari mulțimi din lume că erau capabili să moară onorabil, fără să se înjosească (când un gladiator pierdea lupta, mulțimea decidea dacă va fi cruțat sau ucis de oponent). Spectatorilor nu le păsa de aceia care nu erau voluntari pentru că aceștia nu își angajau și sufletul în luptă.

Cea mai însemnată lecție despre curaj am primit-o de la tatăl meu. Pe când eram copil, îl admiram foarte mult pentru erudiția lui, însă el nu era impresionat de admirația mea, socotind că nu erudiția îl face pe om. Avea un ego uriaș și o demnitate pe măsură, impunând respect. Odată, în timpul războiului libanez, a fost insultat de un milițian la o barieră. A refuzat să cedeze și s-a înfuriat pe milițian fiindcă acesta se comportase fără respect. Când și-a reluat drumul, milițianul l-a împușcat în spate. Glonțul i-a rămas în piept pentru tot restul vieții, așa că a trebuit ca de atunci înainte să aibă mereu la el o radiografie de câte ori călătorea cu avionul. întâmplarea aceasta a plasat foarte sus ștacheta pentru mine: demnitatea nu valorează nimic până nu o câștigi, până când nu ești dispus să plătești un preț pentru ea.

O altă lecție pe care am învățat-o din cultura antică este noțiunea de *megalo-psychon* (concept din etica lui Aristotel), sentimentul de măreție, înlocuit ulterior de valoarea creștină a „umilinței“. în limbile romanice nu există un cuvânt pentru a-1 traduce; în arabă i se spune *shhm,* care s-ar traduce prin „non-mic“. Dacă îți asumi riscuri și îți înfrunți soarta cu demnitate, nimic din ceea ce realizezi nu te poate face mic; dacă nu îți asumi riscuri, nimic din ceea ce faci nu îți poate aduce distincție. Când îți asumi riscuri, insultele din partea jumătăților de oameni (oamenii mărunți, aceia care nu riscă nimic) sunt ca un lătrat venit din gâtlejul unor animale nc-umane: nu te poți simți jignit de un câine.

HAMMURABI

Să reluăm acum cu elementele Tabelului 7 și să aducem asimetria fundamentală unificatoare (între avantaje și dezavantaje) către tema noastră centrală, etica. Nu putem separa fragilitatea de etică așa

cum despart profesorii de la școlile de afaceri și alți fragiliști robustețea de creșterea economică.

Unii oameni au opțiuni ori au opționalitatc pe cheltuiala altora. Iar ceilalți nu știu asta.

Efectele transferurilor de fragilitate devin mai acute pe măsură ce modernitatea clădește din ce în ce mai mulți oameni din categoria redată în coloana din stânga — eroi inverși, ca să le spunem așa. Atât de multe profesii, majoritatea generate de modernitate, devin mai antifragile folosindu-sc de fragilitatea noastră: funcționarii din administrația publică, cercetătorii din mediul universitar, jurnaliștii (din varietatea care nu demontează mituri), cercurile medicale consacrate, industria farmaceutică și multe altele. Cum rezolvăm problema? Ca de obicei, cu ajutorul de nădejde din partea anticilor.

Codul lui Hammurabi — care are acum vreo 3 800 de ani vechime —identifică nevoia de a restabili o simetrie a fragilității, formulată în felul următor:

Dacă un constructor înalță o casă, iar casa se prăbușește și pricinuiește moartea proprietarului casei, atunci constructorul va fi condamnat la moarte. Dacă pricinuiește moartea fiului proprietarului casei, un fiu al acelui constructor va fi condamnat la moarte. Dacă pricinuiește moartea unui sclav al proprietarului casei, atunci îi va da proprietarului casei un sclav de același preț.

Se pare că oamenii erau mult mai avansați cu 3 800 dc ani în urmă decât suntem noi astăzi. Ideea este că un constructor știe mult mai multe decât orice inspector specializat în siguranța clădirilor, îndeosebi în legătură cu ceea ce este ascuns în fundație. Tocmai de aceea constructorul poate fi cel mai bun manager de risc, mai ales că fundația, care se năruie mai târziu, este cel mai bun loc în care se pot ascunde riscurile. Hammurabi și sfetnicii lui înțelegeau probabilitățile mici.

Este evident că obiectivul acestui cod de legi nu este pedeapsa retrospectivă, ci salvarea vieților prin prevederea clară a unor măsuri care să descurajeze vătămarea altora din cauza modului în care își exercită cineva profesia.

Aceste asimetrii sunt deosebit de acute când vine vorba de evenimente extreme cu probabilități mici, adică Lebede Negre, deoarece acestea sunt înțelese în cel mai eronat mod cu putință, iar expunerea lor este cel mai ușor de ascuns.

Tony Grăsanul are două reguli euristice.

Prima: N« *te urca niciodată într-un avion dacă pilotul nu se află la bord.*

A doua: *Asigură-te că există și un copilot.*

Prima euristică încearcă să rezolve asimetria în termeni de recompense și pedepse (sau transferul de fragilitate între indivizi). Ralph Nader are o regulă simplă: oamenii care votează în favoarea războiului trebuie să aibă cel puțin un descendent (copil sau nepot) susceptibil să intre în luptă. La romani, inginerii trebuiau să petreacă ceva timp sub podul pe care îl construiau; ar fi cazul să li se ceară un lucru similar și inginerilor financiari din ziua de azi. Englezii au mers și mai departe, punând și familiile inginerilor să stea împreună cu aceștia sub pod după încheierea construcției.

în opinia mea, fiecare creator de strategii trebuie „să-și pună pielea la bătaie“ în situația în care bazarea pe informația sau părerea lui ar duce la daune. (Nu ar trebui, de exemplu, să-i menajăm pe aceia care au contribuit la declanșarea invadării criminale a Irakului și au ieșit cu basma curată.) Mai mult, orice persoană care realizează o previziune sau face o analiză economică trebuie să aibă ceva de pierdut din ca, dat fiind că ceilalți se bazează pe respectivele predicții. (Repet, previziunile determină asumarea de riscuri; sunt mai toxice pentru noi decât orice altă formă de poluare umană.)

Putem să derivăm o mulțime de subeuristici din regulile lui Tony Grăsanul, în special pentru a atenua slăbiciunea sistemelor de previziune. Fără pielea pusă în joc, previziunea — orice previziune — poate fi la fel de periculoasă pentru alții ca o centrală nucleară fără supraveghetori și pentru care inginerul nu a analizat premisele. Piloții ar trebui să se afle în avion.

A doua euristică ne spune că trebuie să asigurăm surplusuri, o marjă de siguranță, evitând optimizarea, atenuând (ba chiar eliminând) asimetria din sensibilitatea noastră la risc.

Restul acestui capitol va prezenta câteva sindroame și, bineînțeles, câteva leacuri antice.

OPȚIUNEA GRATUITĂ A VORBITORULUI

Am încheiat Cartea I susținând că trebuie să-i așezăm în vârful piramidei pe întreprinzători și pe aceia carc-și asumă riscuri, „{alimentați“ sau nu, iar pe academicienii academizanți, pe vorbitori și pe politicienii politici să-i plasăm la baza ei, cu excepția cazului în care își asumă riscuri personale atunci când îi expun pe alții. Problema este că în prezent societatea procedează exact invers, acordându-lc simplilor flecari opțiuni gratuite.

La început, ideea că Tony Grăsanul îi mulgea pe fraieri în momentul în care aceștia dădeau buzna spre ușa de la ieșire i se părea lui Nero prea mitocănească. Să tragi foloase de pe urma nenorocirilor altora — indiferent cât de grețoși ar fi aceștia — nu este cea mai distinsă dintre atitudinile care pot fi adoptate în viață. însă Tony își asumase niște riscuri, iar rezultatul opus l-ar fi păgubit la nivel personal. Tony Grăsanul nu avea o problemă de agent. Asta face ca situația să fie admisibilă, mai ales că există o problemă încă și mai rea, asociată cu situația opusă: oameni care nu fac decât să *vorbească,* să prognos-ticheze, să teoretizeze.

De fapt, asumarea speculativă de riscuri nu este doar admisibilă, ci și obligatorie. Nicio opinie fără risc și, bineînțeles, niciun risc fără speranță de câștig. Dacă Tony Grăsanul avea o opinie, simțea că

trebuia, din motive etice, să se expună la risc pe măsură. Cum se zice în Bcnsonhurst: trebuie să faci așa dacă ai o opinie. Altminteri nici nu ai, de fapt, vreo opinie. Trebuie să fii stigmatizat ca cineva care nu are de suferit de pe urma opiniei sale, cu un statut special în societate, poate undeva sub acela al cetățeanului obișnuit. Comentatorii ar trebui să aibă un statut *sub* acela al cetățenilor obișnuiți pentru că aceștia din urmă înfruntă totuși dezavantajele afirmațiilor lor.

Opunându-mă cu totul ideii de intelectual și de comentator ca membru detașat și protejat al comunității, afirm aici că mi se pare profund lipsit de etică să vorbești fără să *faci,* fără să fii expus la vătămare, fără să-ți pui pielea la bătaie, fără să riști ceva. îți exprimi opinia; ea le poate face rău altora (care se bazează pe ea), și totuși, nu ai nicio răspundere. Este cinstit?

însă ne aflăm în era informației. Este posibil ca efectul transferării fragilității să fi fost prezent mereu de-a lungul istoriei, dar acum este mult mai acut, dată fiind conectivitatea generalizată din modernitate și recent descopenta invizibilitate a lanțurilor cauzale. în ziua de astăzi, intelectualul este mult mai puternic și mai primejdios decât înainte. „Lumea cunoașterii“ cauzează separarea între cunoaștere și acțiune (în aceeași persoană) și duce la fragilitatea societății. Cum ?

Demult, privilegiul venea împreună cu obligațiile, cu excepția unei mici clase de intelectuali, care serveau un patron sau, în alte cazuri, statul. Vrei să fii senior feudal ? Atunci vei fi primul care moare. Vrei război ? Atunci fii primul în bătălie. Să nu uităm de acest aspect inclus în Constituția Statelor Unite: președintele este comandantul suprem al armatei. Cezar, Alexandru și Hannibal erau pe câmpul de luptă; acesta din urmă, potrivit lui Titus Livius, era primul care intra și ultimul care ieșea din zonele de conflict. Și George Washington a participat la bătălie, spre deosebire de Ronald Reagan și George W. Bush, care se distrau cu jocuri video în timp ce le puneau altora viețile în primejdie. Chiar și Napoleon se expunea personal riscurilor; apariția lui în timpul unei bătălii echivala cu adăugarea a douăzeci și cinci de mii de soldați în armată. Churchill a dat dovadă de o

cantitate impresionantă de curaj fizic. Toți acești oameni s-au *implicat-,* credeau în ceea ce făceau. Statutul lor implica asumarea de riscuri fizice.

Să observăm că în societățile tradiționale chiar și aceia care eșuează — dar care și-au asumat riscuri — au un statut mai înalt decât aceia care nu se expun pericolelor.

Să revenim încă o dată la imbecilitatea sistemelor predictive, care mă face să îmi pierd firea. Poate că acum avem mai multă dreptate socială decât înainte de Iluminism, însă avem și mult mai multe transferuri de opționalitate, mai numeroase ca niciodată — un obstacol evident. Să mă explic. Cunoștințele presupun cu necesitate deplasarea spre vorbe. Când vine vorba de prcdicții, vorbele academicienilor, consultanților și jurnaliștilor pot fi doar *vorbe,* lipsite de o întruchipare concretă și de dovezi adevărate. La fel ca în orice situație legată de cuvinte, victoria nu îi aparține celui mai corect, ci celui mai seducător sau celui care poate prezenta materialul care sună cel mai academic.

Am menționat anterior faptul că filosoful politic Raymond Aron nu a trezit prea mult interes, în ciuda abilităților sale de a face previziuni, în timp ce autorii care s-au înșelat în privința stalinismului au supraviețuit de minune. Aron a fost cât se poate de lipsit de culoare: în ciuda intuițiilor lui profetice, arăta, scria și trăia ca un funcționar de la Fisc, pe când inamicul lui, Jean-Paul Sartre, care avea un stil de viață flamboiant, a înțeles totul pe dos și chiar s-a acomodat cu germanii ocupanți, într-o manieră destul de lașă. Poltronul Sartre arăta radiant, impresionant și, din păcate, cărțile lui au supraviețuit. (încetați, vă rog, să-1 mai supranumiți „Voltaire“; nu a fost deloc un Voltaire!)

Mi s-a întâmplat în Davos să am parte de o întâlnire care mi-a provocat greața: am dat acolo peste jurnalistul fragilist Thomas Friedman, care a sprijinit cauza războiului în Irak prin influentele lui editoriale de ziar. N-a plătit niciun preț pentru această greșeală. Poate că motivul real al indispoziției mele nu a fost doar faptul că am văzut o persoană pe care o consider abjectă și dăunătoare. Pur și

simplu, mă deranjează când văd nedreptatea și când îmi dau seama că nu pot să fac nimic în legătură cu ea; este o chestie biologică. Este o vină, pentru numele lui Baal, iar vina este ceva cu care nu trebuie să mă împac. Mai există un principiu central în etica antică din estul Mediteranci: *Factum tacendo, cnmen fadas acrius,* spunea Publilius Syrus, adică „acela care nu oprește o crimă este complice la ca“. (Am formulat o versiune proprie a acestei maxime în prolog; o reiau aici: dacă vezi o escrocherie și nu spui că este escrocherie, atunci ești tu însuți un escroc.)

Thomas Friedman a fost oarecum responsabil pentru invadarea Irakului în 2003 ; nu numai că nu a plătit niciun fel de penalizare pentru asta, dar continuă să scrie editorialul pentru *The New York Times,* derutând oameni ncvinovați. El a luat — și a păstrat — pentru sine partea bună, ceilalți primesc partea proastă. Un scriitor cu argumente poate răni mai mulți oameni decât orice criminal în serie. Insist asupra acestui caz pentru că miezul problemei stă în faptul căci promovează neînțelegerea iatrogeniei în sistemele complexe. A susținut ideea globalizării de tip „pământul este plat“ fără să-și dea scama că globalizarea creează fragilități, cauzează mai multe evenimente extreme ca efect secundar și necesită o cantitate mare de rezerve pentru a funcționa corect. Exact aceeași eroare a favorizat și războiul din Irak: într-un sistem atât de complex, capacitatea de predicție a consecințelor este foarte redusă, motiv pentru care invazia a constituit o iresponsabilitate din punct de vedere epistemologic.

Sistemele naturale și ancestrale operează pe bază de pedepse: nimănui nu i se acordă perpetuu o a doua șansă. La fel procedează și societatea în multe situații cu efecte vizibile. Dacă cineva conduce un autobuz de școală legat la ochi și are un accident, fie iese din piscina genetică în stilul clasic, fie, dacă se întâmplă să nu fie rănit în accident, va avea parte de suficiente penalizări cât să fie împiedicat să mai conducă vreodată o mașină cu persoane. Problema este că Thomas Friedman conduce în continuare autobuzul. Nu există penalizări pentru formatorii de opinii care prejudiciază societatea. Iar acest lucru este o practică foarte rea. După criza din 2008,

administrația Obama a fost populată cu oameni care înainte conduseseră autobuzul legați la ochi. Au fost promovați tocmai iatrogeniștii.

Postviziunea

Cuvintele sunt primejdioase: aceia care fac postdicții, adică explică lucrurile după petrecerea faptului (pentru că se ocupă de vorbărie), par întotdeauna mai deștepți decât aceia care fac predicții.

Din cauza distorsiunii retrospective, oamenii care nu au prevăzut (bineînțeles!) un eveniment își vor aminti de vreun gând care să dea impresia că au făcut-o și vor izbuti să se convingă singuri că au prezis evenimentul, apoi vor începe să-i convingă și pe ceilalți. După fiecare eveniment vor exista mult mai multe persoane care vor face postdicții decât acelea care au făcut predicții adevărate, oameni cărora le-a venit o idee la duș, dar nu au dus-o la concluzia ei logică; și, dat fiind că multi oameni fac o mulțime de dușuri, să zicem că aproape de două ori pe zi (dacă includem sala de gimnastică sau întâlnirea cu amanta), vor avea un repertoriu larg din care să se inspire. Nu își vor aminti numeroasele idei generate în trecut în baie — care au fost fie simplu bruiaj, fie contraziceau prezentul observat — fiindcă oamenii râvnesc să fie coerenți cu sine; din gândurile lor trecute vor reține doar acele elemente care formează un tot unitar cu percepția pe care o au despre prezent.

Așadar, formatorii de opinie care au furnizat cu atâta mândrie și profesionalism bâiguieli stupide vor părea în cele din urmă că au câștigat o ceartă, din moment ce ei sunt scriitorii, iar fraierii care au dat de belea fiindcă i-au citit îi vor privi iarăși cu interes pentru îndrumări viitoare. Și vor da iarăși de belea.

Trecutul este fluid, mânjit de prejudecăți în selecție și de amintiri revizuite constant. Una dintre caracteristicile fundamentale ale fraierilor este aceea că nu vor ști niciodată că au fost fraieri, fiindcă așa funcționează mintea noastră. (Chiar și așa, ne frapează următorul fapt: criza fragilistă începută în 2007-2008 a avut mult mai puține persoane care *aproape au prevăzut-o* decât altele.)

Asimetria (antifragilitatea persoanelor care fac postdicții): aceia care emit postdicții pot să aleagă selectiv și să prezinte situații în care opiniile lor s-au adeverit și pot arunca previziunile greșite în intestinele istoriei. Este ca o opțiune gratuită — pentru ei. Dimpotrivă, noi plătim pentru ea.

Din moment ce au opțiunea, fragiliștii sunt personal antifragili: volatilitatea tinde să le prindă bine. Cu cât mai mare este volatilitatea, cu atât mai puternică este iluzia inteligenței.

însă dovada faptului că cineva a fost sau nu fraier este ușor de depistat dacă ne uităm la arhive, la acțiuni. Acțiunile sunt simetrice, nu permit alegerea selectivă a exemplelor, înlătură opțiunea gratuită. Când privești la istoricul real al activităților cuiva, nu la gândurile pe care le va debita după petrecerea faptelor, lucrurile devin clare precum cristalul. Opțiunea a dispărut. Realitatea elimină incertitudinea, imprecizia, neclaritatea, părtinirea în favoarea propriilor interese, care ne face să părem mai inteligenți. Greșelile sunt costisitoare, nu mai sunt gratuite, dar faptul că ai avut dreptate oferă recompense adevărate. Bineînțeles, există și alte verificări care se pot face pentru evaluarea componentei de rahat a vieții: mai precis, este posibil să investigăm deciziile oamenilor așa cum s-au exprimat în investițiile lor. Vei descoperi că mulți care susțin că au prevăzut prăbușirea sistemului financiar aveau companii financiare în portofoliile lor. De fapt, nici nu ar fi fost nevoie să „profite“ de pe urma evenimentelor, cum au făcut Tony și Nero, ca să demonstreze că nu au fost fraieri; ar fi fost suficient să evite pur și simplu să fie păgubiți.

Vreau ca aceia care fac predicții să aibă cicatrici vizibile lăsate pe corpul lor de erorile de previziune, nu să distribuie aceste erori în societate.

Nu poți să stai cu mâinile în sân și te vaiți de lume. Trebuie să ajungi în vârf. Deci Tony a avut dreptate să insiste ca Ncro să privească ritual întruchiparea fizică a prăzii, de pildă un extras de cont. Cum am spus deja, nu avea nimic de-a face cu valoarea financiară, nici cu puterea de cumpărare; avea doar o valoare simbolică. în

Capitolul 9 am văzut că Iulius Cezar avea nevoie să plătească prețul aducerii lui Vercingétorix la Roma pentru a-1 etala în paradă.

Verba volant, vorbele zboară. Oamenii care vorbesc, dar nu acționează n-au fost niciodată mai vizibili și n-au jucat niciodată un rol mai important decât în timpurile moderne. Iată produsul modernismului și al diviziunii muncii.

Să ne reamintim că forța Americii a stat în asumarea riscurilor și în adăpostul oferit celor care își asumau riscuri (genul corect de riscuri, tipul de eșec major thalesian, cu opționalitate lungă). Din păcate, ne-am îndepărtat de acest model.

Sindromul Stiglitz

Există un aspect mai grav decât problema cu Thomas Friedman, unul care poate fi generalizat pentru a reprezenta o persoană care cauzează o acțiune, dar care nu își asumă absolut nicio responsabilitate pentru cuvintele sale.

Fenomenul — căruia îi voi spune „sindromul Stiglitz“, după un economist academicist din varietatea așa-zis „inteligentă“, pe nume Joseph Stiglitz —este următorul.

Să ne aducem aminte detectarea fragilității din Capitolul 19 și de obsesia mea cu Fannie Mae. Din fericire, și pielea mea era la bătaie, date fiind opiniile mele, fie și numai prin expunerea la o campanie de denigrare. Iar în 2008, nicio surpriză: Fannie Mae a sărit în aer, repet, costându-1 pe contribuabilul amen-can sute de milioane (și numărătoarea continuă încă); a explodat și sistemul financiar în general, cu riscuri similare. întregul sistem bancar era expus acelorași efecte.

Insă cam în aceeași perioadă, Joseph Stiglitz și doi colegi, frații Orszag (Peter și Jonathan), au analizat aceeași companie Fannie Mac. Au afirmat într-un raport că, „pe baza experienței istorice, riscul prezentat pentru guvern de o eventuală neplată a datoriei GSE este efectiv zero“[1]. După cum se presupune, au efectuat simulări, însă nu

au văzut ceea ce era evident. Au mai declarat și că probabilitatea unei neplăți a datoriei era „atât de mică, încât este greu de detectat“. Afirmații ca acestea și, în opinia mea, numai afirmații ca acestea (hybris intelectual și iluzia înțelegerii evenimentelor rare) au cauzat acumularea unor asemenea expuneri la evenimente rare în economie. Aceasta este problema Lebedelor Negre pe care am combătut-o. Aceasta este Fukushima.

Culmea este că Stiglitz declară în anul 2010, într-o carte scrisă pe tonul „v-am spus eu că așa o să se întâmple“, că a „prevăzut“ criza declanșată în 2007-2008 !

Priviți acest caz aberant de antifragilitatc pe care societatea i-1 oferă lui Stiglitz și colegilor săi. Se dovedește că Stiglitz nu numai că este un non-pre-dictor (după standardele mele), dar este și o parte a problemei care a cauzat evenimentele, aceste acumulări de expunere la probabilitățile mici. însă nu a băgat de seamă asta! Universitarii nu sunt obligați să-și amintească propriile opinii deoarece nu riscă nimic cu ele.

In esență, oamenii sunt periculoși atunci când au acea abilitate bizară care face ca articolele lor să fie publicate în ziare, dar le micșorează înțelegerea pe care o au despre riscuri. Așadar, același economist care a cauzat problema a post-văzut apoi criza și a devenit un teoretician al celor întâmplate. Nu este de mirare că ne așteaptă crize și mai mari.

Ideea centrală este că, dacă Stiglitz ar fi fost un afacerist, dacă și-ar fi pus propriii bani la bătaie, ar fi falimcntat, ar fi fost terminat. Sau, dacă ar fi trăit în natură, genele lui s-ar fi stins, astfel încât oamenii care înțeleg atât de greșit probabilitatea să dispară în cele din urmă din ADN-ul nostru. Ceea ce mi s-a părut grețos a fost faptul că guvernul l-a angajat pe unul din colaboratorii săi.[1] [2]

Dau sindromului numele lui Stiglitz cu reticență, fiindcă mi sc pare cel mai deștept dintre economiști; este o persoană cu un intelect deosebit de dezvoltat pentru lucruri *pe hârtie*, doar că n-are nici cel mai mic habar în legătură cu fragilitatea sistemelor. Stiglitz

simbolizează neînțelegerea vătămătoare a probabilităților mici de către cercurile consacrate ale economiei. Este o afecțiune gravă, una care explică de ce economiștii ne vor arunca din nou în aer.

Sindromul Stiglitz corespunde unei forme de alegere părtinitoare a exemplelor, cea mai nocivă varietate, deoarece făptașul nu este conștient de ceea ce face. Este o situație în care subiectul nu doar că nu reușește să detecteze primejdia, ci contribuie la cauza ei, sfârșind prin a se convinge pe sine însuși — uneori și pe ceilalți — de contrariu, mai precis de faptul că el a prevăzut și a avertizat împotriva ei. Corespunde unei combinații de abilități analitice remarcabile, opacitate față de fragilitate, memorie selectivă și absență a riscului personal.

Sindromul Stiglitz = fragilistul (cu intenții bune) + exemple selectate părtinitor

Mai sunt și alte învățăminte de extras din acest caz, legate tot de absența penalizării. Este o ilustrare a sindromului „universitari care scriu studii și țin prelegeri“ în faza cea mai acută (doar dacă nu cumva, așa cum vom vedea, și-au pus sufletul în ele). Mulți universitari propun ceva într-un articol, apoi contrariul în alt articol, fără să fie penalizați că au greșit în primul articol, pentru că nu se cere decât coerența *în interiorul* unui singur articol, nu *de-a lungul* unei cariere. Asta ar fi în regulă, pentru că o persoană poate să evolueze și să își schimbe convingerile, însă atunci „rezultatul“ anterior ar trebui retras din circulație și substituit cu cel nou —în cazul cărților, ediția nouă o înlocuiește pe cea precedentă. Absența penalizărilor îi face antifragili în dezavantajul societății care acceptă „rigurozitatea“ rezultatelor lor. Mai mult decât atât, nu mă îndoiesc de sinceritatea lui Stiglitz sau măcar de o formă slabă de sinceritate. Sunt convins că el crede că a prevăzut criza financiară, așa că voi reformula chestiunea: problema oamenilor care nu riscă să sufere vreun rău este că pot alege din declarațiile pe care le-au făcut în trecut exemplele care le convin, multe contradictorii, iar în cele din urmă sc conving singuri de luciditatea lor intelectuală pe drum spre Forumul Economic Mondial de la Davos.

Pe de o parte, există iatrogenia șarlatanului medical și a vânzătorului de ulei de șarpe care cauzează rău, însă aceștia o știu, așa că se dau la fund după ce sunt prinși. Pe de altă parte, există o formă mult mai coruptă de iatrogenie, aceea a „experților“, care își folosesc statutul, mai acceptabil în societate, pentru a susține mai târziu că au avertizat împotriva răului. întrucât nu au știut că vor provoca iatrogenic, ei vindecă iatrogenia cu iatrogenie. Lucrurile sar în aer.

în cele din urmă, leacul pentru multe probleme etice se configurează în remedierea exactă a efectului Stiglitz, pe care o formulez acum.

Nu cere niciodată opinia, previziunea sau recomandarea cuiva. întreabă-l doar ce are — sau nu — în portofoliu.

Știm că multe persoane pe cale să se pensioneze au fost păgubite de incompetența agențiilor de rating; de fapt, a fost ceva mai mult decât incompetență. Multe împrumuturi secundare au fost deșeuri toxice disimulate în „AAA“, adică li s-a atribuit un grad de siguranță aproape de acela guvernamental. Oamenii au fost îndemnați în mod inocent să își plaseze economiile în el și, mai mult, organele de reglementare îi forțau pe managerii portofoliilor să utilizeze estimările agențiilor de rating. însă agențiile de rating sunt protejate: se prezintă singure ca ținând de presă, însă fără nobila misiune de a demasca fraudele, pe care o are presa autentică. Și beneficiază de protejarea libertății de cuvânt prin „Primul Amendament“, atât dé înrădăcinat în structura psihică americană. Umila mea propunere este următoarea: fiecare poate spune ce vrea, însă portofoliul actelor sale trebuie să se sincronizeze cu vorbele. Și, bineînțeles, moderatorii nu ar trebui să fie fragiliști și să-și pună ștampila pe abordările predictive, adică pe știința de nimic.

Psihologul Gerd Gigerenzer are o euristică simplă. Să nu-1 întrebi niciodată pe medic ce ar trebui să faci *tu.* întreabă-l ce ar face *el* dacă s-ar afla în locul tău. Vei fi surprins de diferență.

Problema frecvenței sau cum să pierzi într-o ceartă

Să ne amintim că Tony Grăsanul prefera să „facă un ban“ decât „să aibă dreptate“. Această idee are o dimensiune statistică. Să revenim o clipă la distincția dintre thalesian și aristotelician și să privim evoluția din următorul punct de vedere. Frecvența — și anume cât de *des* are cineva dreptate — este în mare măsură irelevantă în lumea reală, dar, din nefericire, trebuie să fii practician, nu vorbitor, ca să îți dai seama de asta. Pe hârtie, frecvența cu care ai dreptate contează, însă doar pe hârtie; de obicei, rezultatele fragile au avantaje mici (sau nu au deloc), iar rezultatele antifragile au dezavantaje mici. Asta înseamnă că în cazul fragil cineva câștigă cenți, dar pierde dolari, pe când în cazul antifragil face dolari și pierde cenți. Așadar, antifragilul poate pierde de mai multe ori fără primejdie, câtă vreme arc dreptate măcar o dată; pentru cel fragil, o singură pierdere poate fi letală.

în consecință, dacă ai fi pariat, de exemplu, pe colapsul portofoliului instituțiilor financiare dată fiind fragilitatea lor, tc-ar fi costat niște cenți de-a lungul anilor înainte de prăbușirea lor în 2008, cum au pățit Nero și Tony. (Să remarcăm din nou că acceptarea celeilalte părți a fragilității te face antifragil.) Nu ai fi avut dreptate timp de câțiva ani, însă ai fi avut dreptate un moment, pierzând puțin, câștigând mult, cu mult mai mult decât invers. (De fapt, invers ar fi însemnat falimentul.) Așa că ai fi câștigat mulți tekcli, ca Thales, fiindcă pariul contra fragilului este antifragil. însă despre persoanele care nu au făcut decât să „prevadă“ evenimentul (în cuvinte) jurnaliștii vor spune că „au greșit ani la rând“, „au greșit mai tot timpul“ etc.

Dacă am pune pe răboj de câte ori au avut „dreptate“ ori au „greșit“ formatorii de opinie, proporția nu contează întrucât trebuie să luăm în calcul consecințele. Dat fiind că acest lucru este imposibil, acum ne aflăm într-o dilemă.

Să privim din nou situația, la fel cum am procedat în cazul întreprinzătorilor. De obicei, nu au dreptate și fac „greșeli“ — o grămadă de greșeli. Sunt convecși. Așadar, ceea ce contează este recompensa oferită de succes.

Să reformulez: adoptarea deciziilor în lumea reală, adică faptele, sunt thalesiene, în timp ce predicția *în cuvinte* este aristotcliciană. Așa cum am văzut în discuția din Capitolul 12, o latură a deciziei are consecințe mai man decât cealaltă; nu avem dovezi că oamenii sunt teroriști, dar îi controlăm ca să nu aibă arme. Nu credem că apa este otrăvitoare, dar evităm să o bem, ceva ce ar fi absurd pentru o persoană care ar aplica strict logica aristoteliciană. în cuvintele lui Tony Grăsanul: fraierii încearcă să aibă dreptate, nonfraicrii încearcă să scoată un ban. Sau:

Fraierii încearcă să câștige certurile, nonfraierii încearcă să câștige.

Ca să formulez și în alte cuvinte: este mai degrabă bine dacă pierzi o ceartă.

Decizia corecta din motivul greșit

La modul mai general, pentru Mama Natură nu contează opiniile și previziunile, ci supraviețuirea.

Avem aici un argument evoluționist. Pare să fie cel mai subestimat argument în favoarea întreprinzătorilor liberi și unei societăți conduse de oameni ai faptelor, aceia pe care Adam Smith îi numea „aventurieri“, nu planificatori și aparate birocratice. Am văzut că birocrații (din guvern sau din marile corporații) trăiesc într-un sistem de recompense bazat pe scenarii, pe „volbălie“ și pe opinia celorlalți, cu evaluări ale prestației profesionale și recenzii din partea colegilor, cu alte cuvinte: marketing. Adică aristotelism. Și totuși, lumea biologică evoluează prin supraviețuire, nu prin opinii, nu prin „Eu am prevăzut“ și „Ți-am spus eu“. Evoluției nu îi place eroarea confirmării, endemică în societate.

Și lumea economică ar trebui să facă asta, însă instituțiile încurcă lucrurile pentru ca fraierii să poată crește; instituțiile blochează evoluția cu planuri de salvare și statism. Să observăm că, pe termen lung, evoluția socială și economică se desfășoară răutăcios, prin surprize, discontinuități și salturi.[3]

Am menționat adineauri ideile lui Karl Popper în legătură cu epistemologia evoluționistă; nefiind un individ care lua decizii, Popper avea iluzia că ideile se află în competiție unele cu altele, ideea cea mai puțin greșită supraviețuind în orice moment din timp. N-a înțeles că nu ideile sunt acelea care supraviețuiesc, ci oamenii care au ideile bune ori societățile care au euristici corecte (sau euristici care, fie ele corecte ori greșite, îi conduc spre lucrurile bune). I-a scăpat efectul thalesian, faptul că o idee greșită inofensivă poate supraviețui. Vor supraviețui aceia care au euristici greșite (dar cu o mică pagubă în cazul în care survine o eroare). Comportamentul numit „irațional“ poate fi benefic dacă este inofensiv.

Iată un exemplul de credință falsă utilă pentru supraviețuire. După părerea ta, ce este mai periculos : să confunzi un urs cu o piatră sau să confunzi o piatră cu un urs ? Este greu ca oamenii să facă prima greșeală; intuițiile ne determină să reacționăm exagerat la cea mai mică probabilitate de vătămare și să ne lăsăm păcăliți de o anumită clasă de tipare false; aceia care au reacționat exagerat la vederea a ceva care ar putea semăna cu un urs au avut un avantaj din perspectiva supraviețuirii, pe când aceia care au comis greșeala inversă au ieșit din patrimoniul genetic.

Misiunea noastră este să facem astfel încât vorbăria să fie mai puțin ieftină.

ANTICII ȘI SINDROMUL STIGLITZ

Am văzut că anticii au înțeles destul de bine sindromul Stiglitz (și manifestările asociate). în realitate, aveau mecanisme foarte sofisticate pentru a combate majoritatea aspectelor problemelor de agent, fie ele individuale sau colective (efectul circular al ascunderii în spatele colectivului). Am menționat mai devreme că romanii îi sileau pe ingineri să petreacă ceva timp sub podul pe care îl construiseră. I-ar fi pus pc Stiglitz și Orzag să doarmă sub podul companiei Fannie Mac și să părăsească patrimoniul genetic (ca să nu ne mai poată face rău vreodată).

Romanii aveau euristici chiar și mai eficiente pentru situații la care puțini s-au gândit astfel, rezolvând probleme ludico-teorcticc mari. Soldații romani erau obligați să semneze un *sacramentum* prin care acceptau pedeapsa în cazul unei înfrângeri — un fel de pact între soldat și armată în care se stipula asumarea răspunderii și la bine, și la rău.

Să presupunem că tu și cu mine dăm în junglă peste un leopard mic sau peste un animal sălbatic. Este posibil ca amândoi să îl putem învinge unindu-ne forțele, însă fiecare dintre noi, luat separat, este slab. Dacă fugi, nu trebuie decât să fii mai rapid decât mine, nu mai rapid decât animalul. Așa că optim ar fi pentru acela care poate să fugă cel mai repede — adică pentru acela care este mai papă-lapte — să fie pur și simplu un laș și să-l lase pe celălalt să piară.

Romanii eliminau tendința soldaților de a fi lași și a-i răni astfel pe ceilalți grație unui proces numit „decimare". Dacă o legiune pierdea o bătălie și exista suspiciunea lașității, 10% dintre soldați și comandanți erau executați, de obicei la întâmplare. Decimarea — termen care înseamnă eliminarea unei persoane din zece — a fost coruptă dc limba modernă. Numărul magic este unu din zece (sau un echivalent): executarea a mai mult de 10% ar duce la slăbirea armatei; mai puțin de 10% ar însemna ca lașitatea să devină o strategie dominantă.

Iar mecanismul trebuie să fi funcționat foarte bine ca inhibitor al lașității din moment ce nu a fost aplicat prea des.

Englezii întrebuințau și ei o variantă a acestui obicei. Amiralul John Byng a fost judecat de Curtea marțială și condamnat la moarte după ce a fost găsit vinovat de faptul că nu „făcuse efortul maxim" pentru a nu lăsa Minorca să cadă în mâinile francezilor, după Bătălia de la Minorca din 1757.

Arde-ti corăbiile

9 *t*

Implicațiile personale ale problemei de agent pot merge dincolo de simetrie: nu le da soldaților nicio opțiune și vezi cât de antifragili pot deveni.

în 29 aprilie 711, trupele comandantului arab Tarek, o armată mică, au traversat Strâmtoarea Gibraltar din Maroc în Spania. (Numele Gibraltar derivă din arabă, *Jabal Tarek* însemnând „muntele lui Tarek".) După debarcare, Tarek a ordonat ca toate corăbiile să fie incendiate. Apoi a ținut o cuvântare vestită, pe care, pe vremea când eram eu la școală, fiecare elev o învăța pe de rost și care suna cam așa: „îndărătul vostru se află marea, înaintea voastră, dușmanul. Este cu mult mai numeros decât voi. Nu aveți decât sabia și curajul."

Iar Tarck și mica lui oaste au preluat controlul asupra Spaniei. Aceeași euristică parc să fi fost pusă în practică dc-a lungul istoriei, de la Cortès în Mexic, opt sute de ani mai târziu, până la Agatocle din Siracuza, opt sute de ani mai devreme. Ironia face că Agatocle se îndrepta spre sud, în direcția opusă față de Tarck, fiindcă se lupta cu cartaginezii și a debarcat în Africa.

Nu-ți pune niciodată inamicul într-o situație fără scăpare.

Cum te poate ucide poezia

întreabă un poliglot cunoscător de arabă care i se pare cel mai bun poet — indiferent de limbă; îți va răspunde probabil că Almutanabbi, care a trăit acum vreo mie de ani. în limba originală, poezia lui are un efect hipnotic asupra cititorului (ascultătorului), rivalizând doar cu farmecul exercitat de Pușkin asupra vorbitorilor de rusă. Ideea este că Almutanabbi știa asta; numele lui însemna literal „Cel care se crede profet", pe seama faptului că ceilalți îi percepeau egoul ca supradimensionat. Ca să dau o idee despre stilul lui bombastic, citez o idee dintr-unul dintre poemele sale, unde suntem înștiințați că poezia lui este atât de puternică încât „orbii o pot citi" și „surzi o pot asculta". Ei bine, Almutannabi era unul dintre acele rare cazuri de poeți care își pun pielea la bătaie, care sunt gata să moară pentru poezia lor.

Căci în același poem plin de ego Almutannabi se fălește, într-o revărsare de magie lingvistică ce îți taie răsuflarea, că el nu își dezminte cuvintele; pe lângă faptul că era cel mai puternic poet dintre toți aceia pe care îi cunoaștem — și insist că așa și era —, cunoștea „calul, noaptea, deșertul, pana, cartea“ și, grație curajului său, s-a făcut respectat de lei.

Ei bine, poemul l-a costat viața. Pentru că — situație tipică — Almutannabi a înjosit un trib din deșert într-una dintre poeziile sale, așa că membrii tribului au vrut să pună mâna pe el. L-au prins în timpul unei călătorii. Cum era depășit numeric, a făcut ce era rațional: a fugit. Nimic rușinos, doar că unul dintre tovarășii lui de drum a început să recite „calul, noaptea...“, strigând în urma lui. Atunci s-a întors și a înfruntat tribul știind că merge la moarte sigură. Iată de ce Almutanabbi rămâne, și peste o mic de ani, poetul care a murit doar casă evite dezonoarea fugii, astfel că, atunci când îi recităm versurile, știm că sunt autentice.

Modelul meu în copilărie a fost aventurierul și scriitorul francez André Malraux. Și-a impregnat scrierile cu riscurile pe care și le-a asumat. Malraux a renunțat la școală — deși era o persoană extrem de cultivată — și, pe la douăzeci de ani, a devenit aventurier în Asia. A fost pilot activ în timpul Războiului Civil Spaniol, iar mai târziu membru activ al Rezistenței franceze, în timpul celui de-al Doilea Război Mondial. S-a dovedit a fi un pic mitoman, glorifi-cându-și fără rost întâlnirile cu oameni de seamă sau lideri politici. Pur și simplu, nu putea suporta ideea de scriitor care să fie „doar“ intelectual. însă, spre deosebire de Hemingway, care făcea lucruri mai mult de fațadă, Malraux a fost autentic. Și nu s-a angajat niciodată în conversații mărunte; biograful său relatează că, în timp ce alți scriitori își negociau drepturile de autor și erau interesați de veniturile de pe urma scrisului, el îndrepta conversația spre teologie (i se atribuie maxima „Secolul XXI va fi religios sau nu va fi deloc“). Una dintre cele mai triste zile pe care le-am trăit a fost aceea în care a murit Malraux.

Problema izolării

Sistemul nu îi stimulează pe cercetători să fie asemenea lui Malraux. Se spune că marele sceptic Hume își lăsa angoasa sceptică în biroul de filosofat, după care mergea la petreceri în Edinburgh cu prietenii (cu toate că ideea lui de petrecere era prea *à la...* Edinburgh). Filosoful Myles Burnyeat numea asta „problema izolării“, în special în cazul scepticilor care sunt sceptici într-un domeniu, dar nu și în altele. El dă exemplul unui filosof care își pune tot timpul întrebări despre realitatea timpului, dar care își depune totuși dosarul pentru o subvenție de cercetare în care se va ocupa de problema filosofica a timpului fără să muncească pe parcursul următorului an, deci fără să se îndoiască de realitatea sosirii următorului an. Burnyeat consideră că filosoful „își izolează judecățile obișnuite de ordinul întâi de efectele filosofării lui“, îmi pare rău, domnule Profesor Doctor Burnyeat! Admit că filosofia (și sora ei vitregă, matematica pură) este singurul domeniu care nu are nevoie să se conecteze cu realitatea. în acest caz, să o facem un joc de parloar și să îi dăm alt nume...

Și Gerd Gigerenzer relatează o astfel de inconsecvență, chiar mai gravă, din partea lui Harry Markowitz, care a inițiat o metodă numită „selecția portofoliilor“ și a primit pentru ea același premiu iatrogenic al Băncii de Risc Suedeze (numit „Nobel pentru economic“), asemenea altor fragiliști, precum Fragilis-tul Merton și Fragilistul Stiglitz. Mi-am petrecut o bună parte din viața adultă numind asta „șarlatanism“ pentru că nu este valid în afara susținerii academice și cauzează falimente (cum explic și în Anexă). Ei bine, domnul Profesor Doctor Fragilist Markowitz nu își folosește metoda pentru propriul portofoliu; a recurs la alte metodologii de taximetrist, mai sofisticate (și mai simplu de implementat), mai apropiate de cea propusă de mine și Mandelbrot.

Cred că ar trebui să-i obligăm pe cercetători să-și mănânce propria mâncare ori de câte ori este posibil; astfel vom rezolva una dintre cele mai serioase probleme din știință. Să luăm această euristică simplă: cercetătorul științific ale cărui idei sunt aplicabile la lumea reală își aplică sau nu propriile idei în viața de toate zilele ? Dacă da, atunci trebuie să îl luăm în serios. Altminteri, trebuie să îl ignorăm. (Dacă tipul face matematică pură sau teologie ori predă

poezia, atunci nu-i niciun bai. însă dacă se ocupă de ceva aplicabil, atunci ar trebui să sunăm alarma.)

Și așa ajungem la falsitatea de tipul lui Triffat în comparație cu Seneca, palavragiul *versus* omul de acțiune. Eu am aplicat această metodă a ignorării scrierilor academice și m-am concentrat asupra a ceea ce face autorul lor atunci când am întâlnit un cercetător al fericirii care considera că *orice lucru pe care îl face un om pentru a obține peste 50 000 $ nu aduce o fericire suplimentară',* pe atunci câștiga mai mult decât dublul acestei sume la o universitate, așa că, potrivit logicii lui, era asigurat. Văzut prin prisma „experimentelor“ sale publicate în „articole foarte citate“ (de alți cercetători din mediul academic), argumentul părea foarte convingător pe hârtie, deși nu mă dau în vânt după ideea de „fericire“ sau după vulgaritatea interpretării moderne asupra „căutării fericirii“. Așa că, asemenea unui idiot, l-am crezut. însă peste un an sau ceva mai mult am auzit că era deosebit de lacom după dolari și că își petrecea timpul pe drumuri ținând prelegeri contra cost. Pentru mine asta a fost o dovadă mai elocventă decât mii de citări.

Socialismul cu șampanie

Un alt caz flagrant de izolare. Uneori separarea dintre „volbele“ și viața cuiva poate fi fățișă și cât se poate de vizibilă: să ne gândim la oamenii care vor ca ceilalți să trăiască într-un anumit fel, dar nu acceptă aceleași lucruri și pentru ei înșiși.

Nu asculta niciodată de un adept al partidelor de stânga care nu își donează averea sau nu trăiește exact stilul de viață pe care îl pretinde de la ceilalți.

Ceea ce francezii numesc „stânga de caviar“, *la gauche caviar,* sau ceea ce anglo-saxonii desemnează prin expresia „socialiști cu șampanie“ sunt persoane care susțin socialismul, uneori chiar și comunismul sau un alt sistem cu limitări sumptuare, având însă un stil dc viață luxos, finanțat adeseori de moșteniri, fără să realizeze

contradicția pretenției ca alții să evite tocmai acest stil de viață. Nu sunt prea diferiți de papii afemeiați, ca Ioan al XII-lea sau cei din familia Borgia. Contradicția poate întrece grotescul, cum s-a întâmplat cu președintele francez François Mitterrand, care, deși susținea o platformă socialistă, a imitat pompa monarhilor Franței. Fapt și mai ironic: principalul lui inamic tradițional, conservatorul general De Gaulle, ducea un trai auster, în stil vechi, și își punea soția să îi cârpească șosetele.

Am fost martor la lucruri și mai rele. Un fost client dc-al meu, un tip bogat care părea să-și fi asumat o misiune socială, a încercat să mă preseze să scriu un cec pentru un candidat la alegeri care se prezenta cu o platformă pentru sporirea taxelor. M-am opus din motive etice. însă mi s-a părut că insul era un erou din moment ce, în cazul în care candidatul ar fi câștigat, ar fi avut el însuși de plătit sume considerabile pentru impozite. Peste un an am descoperit că respectivul client era cercetat pentru implicare într-o fraudă de proporții prin care încerca să obțină scutirea de taxe. Dorea să se asigure că *ceilalți* aveau să plătească mai multe impozite.

în ultimii ani m-am împrietenit cu activistul Ralph Nader, la care am observat calități frapante. Pe lângă o cantitate uluitoare de curaj personal și indiferență totală la campaniile de calomniere, el nu manifestă absolut niciun hiat între ceea ce propovăduiește și stilul său de viață, dar absolut niciunul. Exact ca sfinții care își pun sufletul în joc. Omul acesta este un sfânt laic.

A-și pune sufletul la bătaie

Există o categorie de oameni care se sustrag „volbăliei“ birocrato-jurnalistice: aceia care își pun la bătaie ceva mai mult decât propria piele. *își pun sufletul la bătaie.*

Să ne gândim la profeți. Profeția este un angajament și cam atât. Profetul nu este o persoană care a avut primul ideea, ci acela care a crezut primul în ea și a dus-o până la ultimele sale consecințe.

Am discutat în Capitolul 20 despre profeție, atunci când este realizată în modul corect, ca eliminare și detectare a fragilității. însă tocmai faptul de a-și pune pielea la bătaie (și de a accepta dezavantajele) este factorul care îl deosebește pe gânditorul autentic de „volbălia“ *ex post:* există un pas în plus necesar

pentru a obține rangul de profet. Este o chestiune de asumare sau de ceea ce filosofii numesc „angajament doxastic“, un tip de credință-obligație, care trebuie să sc traducă în fapte, după cum consideră Tony Grăsanul și Nero (inversul efectului Stiglitz). în greacă, *doxa* însemna „credință“, „opinie“, ca diferită de „cunoaștere“ *(episteme).* Pentru a înțelege ce fel implică ea un angajament dincolo de rostirea unor cuvinte, să ne gândim că în Biserica greacă a căpătat sensul de „glorificare“, „preamărire“.

Fiindcă veni vorba, această noțiune sc aplică la toate tipurile de idei și teorii : principala persoană din spatele unei teorii, persoana care poate fi socotită creatorul ei, este cineva care a crezut în respectiva teorie, și anume într-un mod doxastic, cu un angajament costisitor pentru a o duce până la ultimele sale consecințe, și nu neapărat prima persoană care a menționat-o la desert în momentul servirii vinului sau într-o notă de subsol.

Doar acela care arc credințe adevărate va reuși în cele din urmă să nu se contrazică pe sine și să nu cadă în erorile postviziunii.

OPȚIUNI, ANTIFRAGILITĂTI SI CORECTITUDINE SOCIALĂ

Piața acțiunilor este cel mai mare transfer de antifragilitate, de proporții industriale, din istorie, din cauza unei forme vicioase a riscului personal asimetric pus în joc. Nu vorbesc aici despre investiții, ci despre sistemul curent de comasare a investițiilor în acțiunile corporațiilor „publice“, cu manageri cărora li se permite să manipuleze sistemul, obținând mai mult prestigiu decât aceia care își asumă riscuri reale, întreprinzătorii.

Iată o manifestare flagrantă a problemei de agent: există o diferență între un manager care conduce o companie ce nu îi aparține și o

afacere coordonată de proprietar, în care managerul nu trebuie să raporteze cifre decât lui însuși și pentru care este expus la pagube. Managerii de corporații au stimulente materiale fără constrângeri, ceva ce publicul general nu înțelege foarte bine, având iluzia că managerii sunt „stimulați“ în mod adecvat. într-un fel sau altul, persoanele nevinovate care fac economii sau investitorii le-au dat acestor manageri opțiuni libere. Aici mă refer la managerii afacerilor care *nu* sunt operate direct de proprietari.

în momentul în care scriu aceste rânduri, piața acțiunilor din Statele Unite i-a costat pe pensionari peste trei miliarde de dolari în pierderi distribuite în ultimii doisprezece ani, în comparație cu plasarea banilor în fondurile bănești ale guvernului (sunt generos, diferența este chiar mai mare de atât), în timp ce managerii companiilor care alcătuiesc piața acțiunilor sunt, grație asimetriei, mai bogați cu aproape patru sute de miliarde de dolari. Au scos câștiguri cât Thales pe spatele acestor bieți economisitori. încă și mai scandaloasă este soarta industriei bancare: băncile au pierdut mai mult decât au câștigat vreodată în toată istoria lor, însă managerii lor sunt plătiți cu miliarde în compensație; contribuabilii au parte de dezavantaje, bancherii au parte de avantaje. Iar strategiile care își propun să corecteze problema le fac și mai mult rău oamenilor nevinovați, în timp ce bancherii stau pe iahturile lor și își sorb vinul de vară marca Rosé de Provence în St. Tropez.

Asimetria este cât se poate de izbitoare: volatilitatea le prinde bine managerilor, din moment ce ei nu au parte decât de anumite consecințe. Ideea principală (pe care, din păcate, aproape toată lumea o ratează) este că ei câștigă de pe urma volatilității: cu cât variațiile sunt mai numeroase, cu atât mai multă valoare are această asimetrie. Prin urmare, sunt antifragili.

Ca să vedem cum funcționează transferul de antifragilitate, să analizăm două scenarii în care piața se comportă în medie la fel, însă urmând traiectorii diferite.

Traiectoria 1 : piața crește cu 50%, după care coboară din nou și anulează toate câștigurile.

Traiectoria 2: piața nu merge deloc.

Evident că traiectoria 1, mai volatilă, este mai profitabilă pentru manageri, care pot încasa bani în opțiunile lor.

Și, bineînțeles, societatea — pensionarii, în cazul de față — are parte de consecința exact opusă, din moment ce îi finanțează pe bancheri și pe directorii executivi ai acestora. Pensionarii au mai multe pierderi decât câștiguri. Societatea plătește pentru pierderile bancherilor, însă nu obține nicio primă din partea lor. Dacă nu socotim transferul de antifragilitate ca pe o hoție, atunci avem cu siguranță o problemă.

Mai rău, acest sistem este clasificat drept „bazat pe stimulente“ și se presupune că i-ar corespunde capitalismului. Se presupune că interesele managerilor sunt egale cu acelea ale acționarilor. Ce stimulent ? Există doar avantaje și niciun dezavantaj, nicio îngrădire.

Opțiunea liberă Robert Rubin

Robert Rubin, fost secretar al Tezaurului de stat, a câștigat la Citibank 120 milioane de dolari sub formă de prime într-un interval de aproximativ un deceniu. Riscurile asumate de instituție erau ascunse, însă cifrele arătau bine... până când au încetat să mai arate bine (după surpriza curcanului). Citibank s-a prăbușit, însă omul și-a păstrat banii; noi, contribuabilii, am fost nevoiți să îl compensăm retroactiv, din moment ce guvernul a preluat deficitele băncilor, și l-am ajutat să rămână în picioare. Acest tip de recompensă este foarte comun, mii de alți directori au primit-o.

Este exact aceeași poveste ca situația arhitectului care ascunde riscurile din fundația clădirii, iar edificiul se prăbușește mai târziu: însă arhitectul încasează cecuri mari pentru că este protejat de complicatele prevederi ale sistemului juridic.

Unii au sugerat ca remediu aplicarea unei „clauze de acoperire“, care constă în a-i pune pe oameni să dea înapoi primele din trecut în cazul unui faliment. Ar trebui să funcționeze în felul următor:

managerii nu își pot încasa primele imediat, ci doar după trei sau cinci ani în care nu există pierderi. însă metoda nu rezolvă problema: managerii vor avea în continuare un avantaj net și niciun dezavantaj net. Averea lor netă nu este pusă în pericol niciun moment. Prin urmare, sistemul conține în continuare un grad ridicat de opționalitate și transfer de fragilitate.

Același lucru se observă și în cazul managerilor implicați în gestionarea unui fond de pensii; nici aceștia nu sunt expuși la dezavantaje.

însă bancherii erau supuși înainte regulii lui Hammurabi. în Catalonia exista tradiția decapitării bancherilor în fața propriilor bănci. (Bancherii tindeau să o șteargă pe nesimțite din oraș înainte ca falimentul să fie vizibil, însă pedeapsa a fost aplicată cel puțin o dată, în 1360, în cazul bancherului Francesco Castello.) în timpurile moderne, doar Mafia mai aplică acest tip de strategii pentru eliminarea opțiunii libere. în 1980, Roberto Calvi, „bancherul Vaticanului“, directorul executiv al Banco Ambrosiano, s-a refugiat la Londra după ce a falimcntat instituția. Se presupune că s-a sinucis în capitala Angliei, de parcă Italia nu era un loc la fel de bun pentru un gest atât de dramatic, precum luarea propriei vieți. Recent s-a descoperit că n-a fost chiar o sinucidere; Mafia l-a ucis fiindcă i-a pierdut banii. De aceeași soartă a avut parte și Bugsy Siegel, unul dintre primii întreprinzători din Las Vegas, care a condus un cazinou neprofitabil în care investise Mafia.

în unele țări, precum Brazilia, bancherii sunt făcuți și în ziua de astăzi răspunzători cu toate bunurile lor.

Care Adam Smith?

Mulți susținători ai dreptei, îndrăgostiți de corporațiile mari, îl tot citează pe Adam Smith, faimosul sfânt patron al „capitalismului“, cu o idee pe care acesta nu a rostit-o niciodată. Evident că astfel de personaje nu l-au citit pe Smith și îi folosesc ideile astfel încât să-și servească propriile interese; mă refer la idei pe care el nu le-a susținut, cu siguranță, în forma prezentată de aceștia.[4] în Cartea a

IV-a a *Avuției națiunilor,* Smith a fost extrem de prudent cu ideea de a da cuiva avantaje fără a-1 expune la niciun risc și avea dubii în privința responsabilității limitate a companiilor cu capital social (precursoarele corporațiilor moderne cu responsabilitate limitată). Nu a înțeles ideea transferului de antifragilitate, dar s-a apropiat destul de mult de ea. Și a detectat — ca să spun așa — problema creată de gestionarea afacerilor altor persoane, adică absența pilotului din avion:

Totuși, de la directorii acestor companii, fiind mai degrabă managerii banilor altor persoane, nu ai celor proprii, nu ne putem aștepta să vegheze la ei cu aceeași vigilență încordată cu care veghează frecvent la banii lor partenerii dintr-o asociație privată.

Mai mult, Smith este chiar suspicios în legătură cu performanța lor economică, pentru că scrie: „Companiile de comerț exterior cu capital social au fost arareori capabile să mențină concurența împotriva aventurierilor privați.“

Să clarific un aspect: varianta de „capitalism“ sau de orice alt sistem economic de care avem nevoie este aceea cu numărul minim de persoane în coloana stângă a Triadei. Nimeni nu își dă seama că problema centrală a sistemului sovietic a fost faptul că i-a plasat pe toți cei responsabili pentru viața economică în malițioasa coloană din stânga, care creează fragilitate.

ANTIFRAGILITATEA ȘI CODUL ETIC AL CORPORAȚIILOR (MARI)

Ai remarcat că, în timp ce corporațiile îți vând băuturi de doi bani, meșteșugarii vând brânză și vin ? Există un transfer de antifragilitate dinspre mic în favoarea a ceea ce este mare, până când ceea ce este mare sare în aer.

Problema lumii comerciale este că funcționează doar prin adiție *(via positiva),* nu prin eliminări *(via negativa)-,* companiile farmaceutice nu câștigă nimic dacă tu eviți zahărul; fabricantul aparatelor de la sala de gimnastică nu are de beneficiat de pe urma faptului că tu hotărăști să ridici pietre și să te plimbi pc stânci (fără telefon mobil);

agentul tău de bursă nu câștigă dacă tu decizi să îți limitezi investițiile la ceea ce vezi cu ochii tăi, cum ar fi restaurantul fratelui tău sau un apartament într-o clădire din cartierul tău. Toate aceste firme trebuie să genereze „creștere în venituri“ pentru a satisface măsurătorile cate unui analist MB A cu mintea înceată sau, în cel mai bun caz, semi-înceată care locuiește în New York. Bineînțeles, în cele din urmă se vor autodistruge, dar asta este altă discuție.

Să ne gândim acum la companii precum Coca-Cola sau Pepsi, despre care presupun că există încă — din nefericire — în momentul în care cititorul este absorbit de aceste rânduri. Care este afacerea lor? îți vând apă îndulcită cu zahăr sau substitute ale zahărului, băgându-ți în corp lucruri care îți dau peste cap sistemul biologic de semnalizare, *cauzând* diabet și îmbogățindu-i pe furnizorii de medicamente pentru diabet, grație tratamentelor compensatorii. Cu siguranță, corporațiile mari nu pot face bani dacă-ți vând apă îmbuteliată, nici nu pot produce vin (vinul parc să fie cel mai bun argument în favoarea economiei artizanale). însă își îmbracă produsele, cu ajutorul unui uriaș aparat de marketing, cu imagini care îl păcălesc pc băutor și cu sloganuri ca „Aducem fericirea de 125 de ani“ și alte chestii de genul acesta. Nu îmi dau seama de ce argumentele pc care le-am folosit împotriva firmelor producătoare de tutun nu se aplică — până la un anumit punct — și în cazul tuturor celorlalte companii mari care încearcă să ne vândă lucruri care ne îmbolnăvesc.

Istoricul Niall Ferguson și cu mine am avut odată o dezbatere cu o directoare de la Pepsi-Cola, în cadrul unui eveniment desfășurat la Biblioteca Publică din New York. A fost o lecție grozavă despre antifragilitate, pentru că nici mie, nici lui Niall nu ne păsa cine era tipa (nici nu m-am deranjat măcar să-i aflu numele). Autorii sunt antifragili. Amândoi ne-am dus complet nepre-gâtiți (nici măcar o bucată de hârtie nu aveam cu noi), pe când ea și-a făcut apariția cu un staff de ajutoare, care, judecând după teancurile groase de notițe, ne studiaseră probabil până în măduva oaselor. (Am remarcat în foaier un consilier examinând un document cu o fotografie nereușită

a subsemnatului, realizată înaintea obsesiei mele față de oase și ridicarea de greutăți.) Puteam spune ce doream fără niciun fel de frică de pedeapsă, pe când ea trebuia să se țină de linia de argumentare a taberei din care făcea parte, de teamă ca nu cumva inspectorii pentru siguranță să redacteze un raport nefavorabil care avea să cauzeze o coborâre de doi dolari și treizeci de cenți în prețul acțiunilor înainte de prima de sfârșit de an. Mai mult decât atât, experiența mea cu directorii de companii — după cum reiese și din apetitul lor pentru petrecerea a mii de ore în întruniri posomorâte sau citind rapoarte cretine — spune că nu este cu putință ca ei să fie deosebit de sclipitori. Nu sunt întreprinzători, ci doar niște actori, eventual niște actori pricepuți (școlile de afaceri seamănă mai mult cu școlile de actorie). Probabil că o persoană inteligentă — sau liberă — ar face implozie într-un astfel de regim. Așa că Niall i-a depistat imediat punctul slab și a țintit drept la jugulară: sloganul doamnei respective era că a contribuit la angajarea multor oameni, deoarece avea șase sute de mii de persoane în companie. El i-a demascat imediat propaganda cu un contraargumcnt —elaborat, de fapt, de Marx și Engels —, mai precis că marile corporații birocratice au atras sprijinul statului tocmai pentru că sunt „mari angajatori“ și pentru că pot scoate câștiguri în dezavantajul afacerilor mici. Prin urmare, unei companii care angajează șase sute de mii de persoane i se permite să distrugă sănătatea cetățenilor fără niciun fel de pedeapsă și să beneficieze de protecția implicită a planurilor de salvare (la fel ca fabricile americane de automobile), în timp ce liber profesioniștii, precum frizerii sau cizmarii, nu au parte de o astfel de imunitate.

Mi-a venit în minte o regulă : cu excepția traficanților de droguri, să zicem, companiile mici și liberii profesioniști tind să ne vândă produse sănătoase, care par necesare în mod spontan și natural ; companiile mai mari — inclusiv giganții farmaceutici — se ocupă mai probabil de producerea angro a iatrogeniei, luându-ne banii, iar apoi, ca să pună paie pe foc, pradă statul grație armatei lor de lobbyiști. Mai mult decât atât, orice lucru care are nevoie de marketing pare să aibă aceste efecte secundare. Ai cu certitudine nevoie de o

mașinărie publicitară ca să-i convingi pe oameni că produsele de gen cola le aduc „fericirea“; iar acest principiu dă roade din belșug.

Desigur, există și excepții: corporații cu spirit de artizani, unele chiar cu suflet de artist. Rohan Silva a remarcat odată că Steve Jobs voia ca și interiorul produselor Apple să fie atrăgător din punct de vedere estetic, deși sunt proiectate astfel încât utilizatorul să nu le vadă. Este ceva ce numai un meșteșugar ar face; tâmplarii care au un sentiment de mândrie personală se simt șarlatani dacă prelucrează interiorul dulapurilor altfel decât exteriorul. încă o dată: aceasta este o formă de surplus, cu un câștig estetic și etic. însă Steve Jobs a fost una dintre rarele excepții din Economia Globală Corporativă Despre Care Se Vorbește Foarte Mult, Absolut Neînțeleasă Și Presupus Eficientă.

Artizani, marketing și cel mai ieftin produs

Iată un alt atribut al artizanatului: nu există niciun produs care să îmi placă în mod deosebit și pe care să îl fi descoperit prin intermediul publicității și marketingului, spre deosebire de brânzeturi, vin, cărnuri, ouă, roșii, frunze de busuioc, mere, restaurante, bărbieri, artă, cărți, hoteluri, cămăși, ochelari de vedere, pantaloni (tatăl meu și cu mine am folosit trei generații de croitori din Beirut), măsline, ulei de măsline etc. Același lucru este valabil și în cazul orașelor, muzeelor, artei, romanelor, muzicii, picturilor, sculpturii (la un moment dat am fost obsedat de obiectele antice și de busturile romane). S-ar putea ca acestora să li sc fi făcut „publicitate“ într-un anumit sens, făcându-i pe oameni conșticnți de existența lor, însă nu prin publicitate am ajuns să le folosesc; vorba purtată din gură în gură este un filtru natural mult mai puternic. De fapt, singurul filtru autentic.

Mecanismul *cel-mai-ieftin-produs-pentru-o-specificație-dată* invadează absolut toate lucrurile pe care le vedeți pe rafturi. Când vând ceea ce ele numesc „brânză“, corporațiile au interesul să îți furnizeze cea mai ieftină bucată de cauciuc care să conțină ingredientele suficiente pentru ca produsul respectiv să mai poată fi socotit brânză; și își fac temele studiind cum să îți păcălească papi-

lele gustative. De fapt, este mai mult decât un interes: companiile respective sunt proiectate structural pentru a-ți furniza cel mai ieftin produs cu putință care le îndeplinește specificațiile. La fel stau lucrurile și cu cărțile despre afaceri, de exemplu: editorii și autorii vor să-ți capteze atenția și să îți pună în mâini cel mai efemer articol jurnalistic care sc mai poate numi totuși „carte“. Iată pe viu cum operează optimizarea, maximizând (imagine și ambalaj) sau minimizând (costuri și eforturi).

Am spus despre marketingul companiilor de băuturi răcoritoare că este menit să îl deruteze la maxim pe consumator. Orice produs care necesită marketing masiv este cu necesitate fie inferior, fie dăunător. Și este foarte lipsit de etică să descrii ceva într-o lumină mai favorabilă decât realitatea. Este posibil ca cineva să le atragă atenția celorlalți asupra existenței unui produs nou, cum ar fi o nouă cingătoare pentru dansuri orientale, însă mă întreb de ce oamenii nu realizează că, prin definiție, lucrurile cărora li se face publicitate sunt cu necesitate inferioare, altminteri nu li s-ar face publicitate.

Marketingul înseamnă lipsă de maniere — declar aceasta bizuindu-mă pe instinctele mele naturale și ecologice. Să spunem că te afli într-o croazieră și că faci cunoștință cu unul dintre călători. Ce ai face dacă respectivul ar începe să se dea mare cu realizările sale, spunându-ți cât de grozav, bogat, înalt, impresionant, talentat, faimos, musculos, bine educat, eficient și bun la pat este, plus multe alte calități ? Ai fugi cu siguranță (sau l-ai pune în contact cu un alt vorbăreț plictisitor, ca să scapi de amândoi). Este evident mult mai bine dacă ceilalți (preferabil altcineva decât mama respectivului) ar spune lucruri bune despre el și ar fi drăguț dacă respectivul s-ar purta cu o oarecare modestie.

Un astfel de comportament nu mi se parc deloc deplasat. Pc când scriam această carte, am auzit întâmplător într-un avion British Air un călător expli-cându-i stewardesei după mai puțin de două secunde de conversație (cam când îl întreba dacă vrea lapte și zahăr în cafea) că a câștigat Premiul Nobel pentru Medicină și „Fiziologie“, pe lângă faptul că era președintele unei

faimoase academii monarhice. Stewardesa nu știa ce este un Nobel, dar a fost politicoasă, așa că respectivul a tot repetat „Premiul Nobel“, sperând că ea se va trezi din ignoranță. M-am întors și l-am recunoscut, iar respectivul s-a dezumflat pc loc. Cum se zice, este mai greu să fi un om marc în fața cameristei cuiva. Iar publicitatea care trece dincolo de informația strictă înseamnă nesiguranță.

Admitem că oamenii care se laudă sunt lăudăroși și ne ferim de ci. Dar când vine vorba de companii ? De ce nu ne îndepărtăm de companiile care își fac publicitate spunând cât de grozave sunt ? Avem trei straturi dc încălcări ale normelor etice:

Primul strat, încălcarea moderată: companiile se promovează cu nerușinare singure, la fel ca omul din avionul British Air, și nu își fac decât rău. Al doilea strat, încălcarea mai serioasă: companiile încearcă să se descrie în cea mai favorabilă lumină cu putință, ascunzând defectele produselor lor; este încă nevătămător, pentru că noi tindem să ne așteptăm la asta și să ne bazăm pe opiniile utilizatorilor. Al treilea strat, o încălcare și mai gravă: companiile încearcă să descrie în mod amăgitor produsul pe care îl vând, jucându-se cu distorsiunile noastre cognitive, cu asocierile noastre inconștiente, iar asta este o netrebnicie. Ultima strategie se realizează, de exemplu, utilizând imaginea poetică a unui apus de soare cu un cowboy care fumează, forțând astfel o asociere între niște momente romantice minunate și un anumit produs care, în mod logic, nu are absolut nicio legătură cu el. Cauți o clipă de romantism, dar obții cancer.

S-ar părea că sistemul corporativ împinge treptat companiile spre cel de-al treilea strat. în centrul problemei capitalismului — încă o dată vă rog: nu-1 mai invocați pe Adam Smith! — se află problema unităților care sunt diferite de indivizi. O corporație nu are o etică naturală; ea se supune doar foii de bilanț. Problema este că singura ei misiune este satisfacerea unor parametri impuși de inspectorii pentru siguranță, ei înșiși (foarte) înclinați spre șarlatanism.

Corporațiile (listate public) nu simt rușine. Noi, oamenii, suntem constrânși de o anumită inhibiție fizică, naturală.

Corporațiile nu simt milă.

Corporațiile nu au simțul onoarei, deși, culmea!, documentele de marketing menționează „mândria“.

Corporațiile nu sunt generoase. Doar acțiunile în serviciul propriului interes li se par acceptabile. Imagincază-ți numai ce s-ar întâmpla cu o corporație care a hotărât unilateral să își anuleze creanțele — ca să fim drăguți. Dimpotrivă, societatea funcționează grație gesturilor întâmplătoare de generozitate între oameni, uneori chiar și între străini.

Toate aceste defecte sunt rezultatul lipsei de implicare, al obiceiului de a nu-și pune pielea la bătaie, cultural sau biologic, iar această asimetrie îi prejudiciază pe alții în beneficiul companiilor.

Aceste sisteme ar trebui să aibă tendința de a face implozie. Ceea ce se și întâmplă. După cum se zice, nu poți să păcălești prea mulți oameni pentru o perioadă prea lungă de timp. însă problema imploziei este aceea că ea nu contează pentru manageri; din cauza problemei de agent, loialitatea lor se manifestă numai față de propriul flux de bani. Ei nu vor fi afectați de eșecurile ulterioare; își vor păstra primele, având în vedere că în prezent nu există ceva de genul unei compensații negative a managerilor.

în esență, corporațiile sunt atât de fragile, pe termen lung, încât în cele din urmă se prăbușesc sub povara problemei de agent, în timp ce managerii mulg pentru ei înșiși prime grase și zdrobesc oasele contribuabililor. S-ar prăbuși mai curând dacă nu ar exista mecanismul lobbyului, care forțează statul să le ajute ca să-ți injecteze băuturi zaharoase în esofag. Asta nu duce decât la amânarea înmormântării corporației, tot pe cheltuiala noastră.[5]

Lawrence al Arabiei sau Meyer Lansky

în sfârșit, dacă ai de ales între promisiunea unui gangster și aceea a unui funcționar de stat, optează pentru gangster. Indiferent de

situație. Instituțiile nu au sentimentul onoarei, spre deosebire de indivizi.

în timpul Primului Război Mondial, T.E. Lawrence, supranumit Lawrence al Arabiei, a făcut o înțelegere cu triburile arabe din deșert care urmau să-i ajute pe britanici împotriva Imperiului Otoman. Promisiunea lui: să le asigure în schimb existența unui stat arab. întrucât triburilor li s-a părut că este o înțelegere bună, și-au îndeplinit partea din învoială. însă — avea să se dovedească ulterior — guvernele francez și britanic încheiaseră o înțelegere secretă, Acordul Sykes-Picot, prin care urmau să își împartă între ele zona în chestiune. După război, Lawrence s-a întors să trăiască în Marea Britanie, se presupune că frustrat, dar, bineînțeles, nu mai mult decât atât. Nc-a lăsat însă o lecție bună: niciodată să nu ai încredere în vorbele unui om care nu este liber.

Acum, pe de altă parte, cea mai mare avere a unui gangster este faptul că „vorba lui este aur". S-a spus că „o strângere de mână a faimosului gangster Meyer Lansky valora mai mult decât cel mai tare contract pe care l-ar putea întocmi un batalion de avocați laolaltă". într-adevăr, el știa pe de rost posesiunile și îndatoririle mafiei siciliene, era practic extrasul ci de cont, fără nicio hârtie scrisă. Totul sc baza pe onoarea lui.

Ca agent de bursă, n-am avut niciodată încredere în tranzacțiile cu „reprezentanți" ai instituțiilor; agenții depind de afilieri. într-o carieră lungă de peste două decenii n-am cunoscut niciodată măcar un singur agent liber profesionist care să nu se fi ridicat la înălțimea strângerii lui de mână.

Doar sentimentul onoarei poate dirija comerțul. Indiferent de bunurile comercializate.

în continuare

Am văzut că, din cauza neînțelegerii antifragilității (și asimetriei sau conve-xității), unele categorii de oameni folosesc opțiunile ascunse și îi fac rău comunității fără ca nimeni să își dea seama. Am mai

văzut și soluția, mai precis impunerea riscului personal pentru fiecare. în cele ce urmează vom analiza o alta formă de opționalitate: în ce mod pot oamenii să aleagă regulile etice pentru acțiunile lor în funcție de propriile interese. Sau în ce fel își folosesc funcția publică pentru a-și satisface propria lăcomie.

Capitolul 24

1

GSE înseamnă Fannie Mae și Freddie Mac; amândouă s-au prăbușit.

2

Consider că este într-adevăr dezgustător ca unul din frații Orszag, Peter, să obțină după criză o slujbă în administrația Obama — încă o reangajare a șoferilor de autobuz legați la ochi. Apoi a devenit vicepreședinte la Citibank, ceea ce explică motivul pentru care Citibank va da faliment (iar noi, contribuabilii, vom sfârși prin a-i subvenționa salariul gras).

3

Sugestia mea este să renunțăm la „prea mare ca să cadă“ și să-i împiedicăm pe angajatori să profite de public în felul următor. O companie catalogată drept *salv abilă* prin intervenție guvernamentală în cazul falimentului nu ar trebui să aibă voie să plătească niciunui angajat un salariu mai mare decât remunerația unui funcționar de stat cu o funcție echivalentă. Altminteri, restul firmelor ar trebui să fie libere să își plătească angajații cât vor, din moment ce asta nu îl afectează pe contribuabil. O astfel de limitare ar obliga companiile să rămână suficient de mici încât să nu fie luate în considerare pentru planurile de salvare în cazul în care ar eșua.

4

Am avut aceeași experiență cu jurnaliștii care se citează unul pe altul în legătură cu scrierile mele, fără să facă nici măcar cel mai mic efort de a-mi deschide cărțile. Experiența m-a învățat că majoritatea ziariștilor și profesioniștilor din mediul academic (precum și alții „profesioniști“ cu meserii false) nu citesc sursele originale, ci se citesc unu pe alții fiindcă au nevoie să își dea seama care este consensul înainte de a face o afirmație.

5

în schimb, pentru companiile mici sau mijlocii conduse de proprietari sau deți nute de familii pare să existe un avantaj în ceea ce privește supraviețuirea.

GĂSIREA ETICII POTRIVITE PENTRU FIECARE PROFESIE

Cum pot sclavii să preia controlul — Constrângerea fătălăilor — Clasa chinuită, veșnic chinuită

Următoarea situație nu s-a manifestat niciodată în istorie într-o forma atât de acută. Să spunem că Domnul John Smith, Jr., JD, este angajat ca lobbyist pentru industria tutunului în Washington D.C., industrie care, după cum știm, se ocupă cu uciderea oamenilor pentru profit (am văzut, prin puterea eliminărilor, că, dacă am împiedica industria să mai existe, de exemplu prin interzicerea țigărilor, toate celelalte lucruri pe care le face medicina ar deveni o notă de subsol). întrebați pe oricare dintre rudele (sau prietenii) domnului Smith de ce îl tolerează și de ce nu îl ostracizează sau de ce nu îi fac zile grele, de ce nu îl evită la următoarea înmormântare în familie. Probabil că răspunsul va fi „Toată lumea trebuie să mănânce o pâine“, gândindu-se probabil la posibilitatea de a ajunge în aceeași situație într-o bună zi.

Trebuie să testăm direcția săgeții (folosind aceeași logică pe care am între-buințat-o și în discuția despre prelegerile ținute păsărilor despre zbor):

Etica (și opinii) -> Profesie

sau

Profesie -> Etica (și opinii)

înainte de polemica dintre Tony Grăsanul și Socrate, Nero era curios să vadă cum avea să decurgă primul minut de întâlnire, din moment ce între cei doi există o prăpastie de aproximativ douăzeci și cinci de secole. Ceea ce l-ar surprinde azi pe Socrate cel mai mult nu este o simplă chestiune de identificare a elementelor din mediul nostru fizic. întrebat de Tony Grăsanul — care are un oarecare respect reticent

față de cunoștințele de istorie ale lui Nero — ce anume l-ar șoca pe Socrate, răspunsul speculativ al lui Nero a fost:

> — Absența sclavilor, mai mult decât sigur. Oamenii ăștia n-au făcut niciodată singuri treburile mărunte din casă. Așa că imaginează-ți figura tristă a lui Socrate, cu o burtă umflată, picioare filiforme, întrebând: *Opon oi donloi?*
>
> — Dar, Nccroh Toolip, încă mai există sclavi, i-a trântit-o Tony Grăsanul. De multe ori își dau un aer distins, purtând complicata drăcie numită „cravată“.

— *Signore Ingeniere* Tony, unii dintre acești purtători de cravată sunt foarte bogați, chiar mai bogați decât tine.

— Nero, ești fraier. Nu te lăsa păcălit de bani. Banii sunt doar cifre. A fi propriul stăpân este o stare de spirit.

Bogăția fără independență

Există un fenomen numit „efectul spiralei plăcerii“, similar cu ceea ce am menționat când am discutat despre neomanie: ai nevoie să faci din ce în ce mai mult ca să rămâi în același loc. Lăcomia este antifragilă, nu și victimele sale.

Să revenim la problema fraicrească de a crede că bogăția îi face pe oameni mai independenți. Nu avem nevoie de mai multe dovezi pentru ea decât ceea ce se întâmplă acum: să ne amintim că în toată istoria omenirii nu am fost niciodată mai bogați. Și n-am fost niciodată mai îndatorați. (Pentru antici, o persoană datoare nu era liberă, ci în robie.) Cam asta înseamnă „creșterea economică“.

La nivel local, se pare că ne socializăm într-un anumit mediu, așadar suntem expuși la o roată a plăcerii. Dacă începi să te descurci mai bine, te muți în Greenwich, Connecticut, apoi te simți un calic în comparație cu o reședință de douăzeci de milioane de dolari și petreceri de aniversare de un milion de dolari. Așa că devii din ce în

ce mai dependent de serviciul tău, în special dacă vecinii tăi primesc prime grase sponsorizate din taxe de pe Wall Street.

Această clasă de persoane seamănă cu Tantal, un personaj supus unei pedepse veșnice: stătea într-un bazin cu apă sub un copac fructifer și, ori de câte ori încerca să înșfacc un fruct, acesta se muta din loc, iar de câte ori încerca să bea, apa se retrăgea.

O astfel de clasă chinuită permanent este condiția modernă. Romanii evitau aceste efecte sociale ale spiralei plăcerii: mare parte din viața socială se desfășura între patron și mai puțin norocoșii lui clienți, care beneficiau de dărnicia lui, mâncau la masa lui și se bizuiau pe sprijinul său la vremuri de restriște. La vremea respectivă nu exista asistență socială, iar biserica nu făcea și nu recomanda actele de caritate: totul era privat (cartea lui Seneca, *De beneficiis,* pe care am menționat-o mai devreme, vorbește exact despre obligațiile pe care le avea cineva în asemenea situații). Expunerea la alți mahări bogătani era mică, exact la fel cum donii din Mafia nu socializează cu alți doni, ci doar cu membri de rang inferior. într-o marc măsură, așa au trăit și bunicul și străbunicul meu, pentru că erau latifundiari locali și politicieni; puterea era acompaniată de o coterie de dependenți. Latifundiarilor din provincie li se cerea să aibă o „casă deschisă“ suplimentară, cu o masă deschisă pentru persoanele care veneau să se înfrupte din roadele bogăției. Viața de Curte, pe de altă parte, duce la corupție: nobilul, venit din provincie, este pus la punct; arc de-a face cu mai multe persoane flamboaiante, mai spirituale, așa că se simte presat să-și întărească stima de sine. Oameni care și-ar fi pierdut statutul în orașe și-1 păstrează în provincie.

Nu este cu putință să ai încredere în cineva aflat în spirala plăcerii.

PROFESIONIȘTII SI COLECTIVUL

» »

Este un fapt că cineva, după o fază de îndoctrinare, poate ajunge rob într-o profesie, într-o asemenea măsură încât opiniile sale sau

orice alt aspect îi servesc doar propriile interese; prin urmare, nu prezintă garanții pentru colectiv. Aceasta este răfuiala pe care grecii au avut-o cu profesioniștii.

Unul dintre primele mele locuri de muncă a fost la o firmă de pe Wall Street. La câteva luni după angajare, directorul general ne-a adunat pe toți și ne-a spus că trebuia să contribuim la campaniile electorale ale câtorva politicieni cu o sumă „recomandată", reprezentând o anumită proporție din venitul nostru. Acești politicieni erau socotiți „buni". Prin „buni" se înțelegea buni pentru afacerile lor cu investiții bancare, pentru că acești politicieni aveau să îi ajute cu promulgarea unei legislații care să le protejeze afacerile. Dacă aș fi făcut asta, n-aș mai fi fost eligibil din punct de vedere etic să exprim o opinie politică „de dragul publicului".

într-o poveste foarte controversată de-a lungul istoriei, Demades din Atena l-a condamnat pe un om care făcea comerț cu bunuri funerare pe motiv că scotea profit de pe urma morții multor oameni de seamă. Montaigne, reformu-lând argumentul adus de Seneca în *De beneficiis,* a susținut că în acest caz am fi obligați să-1 condamnăm pe fiecare profesionist în parte. Potrivit lui, negustorul nu se căpătuiește decât din depravarea tineretului, fermierul — din scumpirea grâului, arhitectul — din năruirea clădirilor, avocații și funcționarii justiției — din procese și dispute între oameni. Un doctor nu se bucură de sănătatea cuiva nici măcar când este vorba de prietenii lui, un soldat nu dorește pacea țării sale etc. Și, mai rău, dacă ar fi să pătrundem în gândurile și motivațiile lăuntrice și private ale persoanelor, am vedea că dorințele și speranțele lor presupun invariabil dezavantajul altcuiva.

însă Montaigne și Seneca erau un pic prea indulgenți cu interesele personale și au ratat un aspect cât se poate de central. Este limpede că au înțeles că viața economică nu depinde neapărat de motive altruiste și că un colectiv funcționează altfel decât un individ. Remarcabil, Seneca s-a născut cu vreo optsprezece veacuri înaintea lui Adam Smith, iar Montaigne cu vreo trei, așa că ar trebui să fim destul de impresionați de modul în care au gândit, deși trebuie să ne

păstrăm o doză de aversiune față de necinstea fundamentală a oamenilor. De la Adam Smith încoace, știm că un colectiv nu necesită bunăvoința indivizilor deoarece interesul propriu poate fi motorul creșterii. însă toate acestea nu îi fac pe oameni mai puțin inconstanți *în opiniile lor personale* despre colectiv. Fiindcă ei pun pielea altora la bătaie, ca să spunem așa.

Ce le-a scăpat lui Montaigne și Seneca, pe lângă noțiunea de piele pusă la bătaie, a fost faptul că o persoană poate ști unde să se oprească în treburile publice. Au ratat problema de agent; deși această problemă era deja cunoscută euristic (Hammurabi, regulile de aur), ei nu o conștientizaseră încă.

Ideea nu este că a trăi dintr-o profesie este inerent ceva rău, ci, mai degrabă, că respectiva persoană devine automat suspectă atunci când se ocupă de treburile publice, de chestiuni care îi implică pe alții. Definiția *omului liber,* conform lui Aristotel, se referă la acela care este liber să aibă propriile opinii — ca un efect secundar al faptului de a avea face ce vrea cu timpul lui.

în acest sens, libertatea este doar o chestiune de sinceritate în opiniile politice.

Grecii vedeau lumea prin prisma a trei profesii. *Banausikai technai,* adică meșteșugurile, *polemike techne,* arta războiului, și *georgia,* arta agriculturii. Ultimele două profesii, războiul și agricultura, erau demne de un gentleman, in principal pentru că ele nu își urmăreau propriile avantaje și nu aveau conflicte de interese cu restul comunității. însă atenienii îi disprețuiau pe *banausoi,* pe meșteșugarii care își câștigau pâinea în odăi întunecate fabricând obiecte, în general stând jos. Xenophon considera că aceste meșteșuguri degradau tăria corporală a artizanului, îi înmuiau spiritul și nu îi lăsau timp pentru prieteni și oraș. Artele nelibcrale îl îngrădesc pe practicantul lor în atelier și îi îngustează interesele *la propria avere* ; meșteșugul războiului și agricultura îi ofereau practicantului un scop mai larg, astfel încât putea avea grijă de prietenii lui și de oraș. Pentru Xenophon, agricultura este mama și îngrijitoarea celorlalte *technai.* (Anticii nu aveau corporații; dacă Xenophon ar trăi

astăzi, neîncrederea lui s-ar deplasa de la meșteșugari spre angajații corporațiilor.)

Există un proverb arab și evreiesc care spune *Yad el burr mizan/ Yad ben horin moznayim,* „Mâna celui liber este o balanță“. Problema este că definiția persoanei libere nu este bine înțeleasă: liber este acela care este stăpân pe propria opinie.

Potrivit lui Metternich, omenirea a început cu rangul de baron; pentru Aristotel, ca și pentru englezi — chiar dacă într-o formă diferită, până prin secolul XX —, ea a început cu rangul de om liber fără ocupație, acela care nu își făcea griji pentru munca lui. Asta nu înseamnă nicidecum că *nu* muncea, ci doar că nu trebuia să-și edifice identitatea personală și emoțională prin munca prestată și că își privea ocupația ca pe ceva opțional, mai mult ca pe un hobby, înt r-un anumit sens, profesia nu te identifică la fel de mult ca alte atribute, cum ar fi nașterea (însă ar putea fi și altceva). Principiul „dă-i naibii de bani“ i-a permis lui Thales din Milet să măsoare sinceritatea. Pentru spartani, tot ce conta era curajul. Pentru Tony Grăsanul, omenirea a început de la nivelul de „propria ei stăpână“.

Pentru prietenul nostru orizontal, a-ți fi propriul stăpân este un concept mult mai democratic decât pentru predecesorii lui. înseamnă pur și simplu să fii stăpânul propriei opinii. Și nu are nimic de a face cu bogăția, originea, inteligența, aspectul, numărul la pantofi, ci mai degrabă cu un soi de curaj personal.

Cu alte cuvinte, Tony Grăsanul are o definiție foarte, foarte strică pentru persoana liberă: liber este acela care nu poate fi constrâns să facă ceva ce altminteri nu ar face niciodată.

Să ne gândim la acest salt în sofisticare de la Atena în Brooklyn:* dacă pentru greci doar acela care este liber cu timpul său este liber și în opinia sa, pentru prietenul și sfetnicul nostru orizontal doar acela care are curaj este liber în opinia sa. *Fătălău te naști, nu devii. Fătălăul rămâne fătălău, nu contează cât de multă independență îi dai, nu contează cât de bogat ajunge.*

Să explorăm acum o altă fațetă a diferenței dintre abstractele state-națiunc moderniste și guvernarea locală. într-un oraș-stat antic sau într-o municipalitate modernă, rușinea este pedeapsa pentru încălcarea normelor eticii, ceea ce face ca lucrurile să fie mai simetrice. Surghiunul și exilul sau, mai rău, ostracizarea erau pedepse aspre; oamenii nu sc mutau cu plăcere și considerau dezrădăcinarea drept o calamitate îngrozitoare. în organismele mai mari, ca megasfântul stat-națiunc, unde întâlnirile față în față și rădăcinile sociale au un rol mai mic, rușinea încetează să-și mai îndeplinească funcția de disciplinator. Trebuie, așadar, să o restabilim.

Și, pe lângă rușine, mai există prietenia, socializarea într-un anumit mediu, faptul de a fi parte dintr-un grup de persoane care au interese divergente față de colectiv. Cleon, eroul Războiului pcloponcsiac, susținea renegarea publică a prietenilor în momentul preluării unei funcții publice; a plătit pentru asta cu niște discursuri injurioase din partea istoricilor.

O soluție simplă, dar destul de drastică: niciunei persoane care intră în serviciul public nu ar trebui să i se permită *ulterior* să mai câștige din vreo activitate comercială mai mult decât venitul celui mai bine plătit funcționar de stat. Este un fel de limită voluntară (i-ar împiedica pe oameni să-și folosească funcția publică pe post de locuință temporară unde să adune scrisori de recomandare, după care se duc pe Wall Street ca să câștige câteva milioane de dolari). Asta i-ar face pe oameni să devină un fel de preoți atunci când capătă o astfel de funcție.

Cleon a fost criticat; și în lumea modernă pare să existe o problemă de agent inversă pentru aceia care fac ceea ce trebuie: plătești serviciile aduse publicului cu hărțuiri și campanii de calomniere. Activistul și avocatul Ralph Nader a suferit numeroase campanii de calomniere doar pentru că industria automobilelor are pică pe el.

ETICUL SI LEGALUL

*

M-am simțit rușinat fiindcă nu am demascat multă vreme următoarea escrocherie. (După cum am spus, *dacă vezi escrocheria* etc.) Hai să o numim „problema Alan Blinder“.

Povestea s-a petrecut după cum urmează. La Davos, în timpul unei conversații private — la o cafea — care, după părerea mea, țintea spre salvarea lumii de promiscuitatea morală și de problemele de agent, printre altele, am fost întrerupt de Alan Blinder, fost vicepreședinte al Rezervei Federale a Statelor Unite, care a încercat să-mi vândă un produs de investiție special, ce își propune să îi îmbrobodească legal pe contribuabili. îi permitea investitorului cu un activ net mare să ocolească regulamentele care limitează depozitul de asigurare (la vremea respectivă, 100 000 $) și să beneficieze de acoperire în sume aproape nelimitate. Investitorul și-ar fi depus fondurile în orice sumă, iar compania Profesorului Blinder le-ar fi fragmentat în conturi mai mici și le-ar fi investit în bănci, eludând astfel limita; arăta ca un singur cont, însă ar fi fost asigurat total. Cu alte cuvinte, le-ar fi permis celor superbogați să îi escrocheze pe contribuabili, obținând o asigurare gratis sponsorizată de guvern. Da, *sä îi escrocheze* pe contribuabili ! Legal. Cu ajutorul unui fost funcționar de stat, care avea avantajul de a cunoaște mecanismele interne.

Am trântit un „Nu cumva este lipsit de etică?“. Mi s-a răspuns: „Este perfect legal“, adăugând comentariul, încă și mai incriminator, că „avem o mulțime de foști moderatori în echipă“, (a) implicând că ce este legal este și etic și (b) afirmând că foștii moderatori au un avantaj asupra cetățenilor.

Mi-a luat multă vreme — câțiva ani — până când am reacționat la întâmplare și am formulat un *J'accuse* public. Alan Blinder mi-a jignit simțul etic și, în plus, m-a iritat din cauza importanței fostei sale poziții publice, în timp ce conversația de la Davos era despre salvarea lumii de rău (îi prezentam ideea mea despre modul în care bancherii își asumă riscuri pe cheltuiala contribuabililor). însă aici avem un model al felului în care oamenii își folosesc funcția publică pentru a profita, la un moment dat, în dezavantajul publicului.

Sper că simplitatea acestei probleme este suficient de inteligibilă: foștii supraveghetori și funcționarii publici care au fost angajați de către cetățeni ca să le reprezinte cele mai bune interese își pot utiliza experiența și contactele dobândite în exercițiul funcțiunii pentru a profita de erorile din sistem după ce se angajează în sectorul privat (firme de avocatură etc.).

Să ne gândim la asta ceva mai profund: cu cât mai complex este regulamentul, cu cât mai birocratică este rețeaua, cu atât mai mult un supraveghetor care cunoaște cercurile și erorile va profita de ele mai târziu, pentru că avantajul lui de supraveghetor va fi o funcție convexă a cunoașterii lui diferite. Este o fran-ciză, o asimetrie pe care cineva are o are pe cheltuiala altora. (Să observăm că această franciză este răspândită în toate segmentele economiei; compania producătoare de automobile Toyota a angajat foști supraveghetori americani și le-a folosit „experiența“ ca să manipuleze ancheta în legătură cu defectele mașinilor ei.)

Iar acum al doilea episod, în care lucrurile se înrăutățesc. Blinder și decanul de la Columbia University Business School au scris un editorial în care s-au opus intenției guvernului de a crește limita de asigurare pe cap de locuitor.

Articolul susținea că publicul nu ar trebui să aibă asigurarea nelimitată de care ar fi beneficiat clienții lui Blinder.

Câteva observații.

în primul rând, cu cât mai complicate sunt regulamentele, cu atât sunt mai expuse la arbitraje din partea internilor. Acesta este un alt argument în favoarea euristicii. Două mii trei sute de pagini de regulament — pe care le pot înlocui cu regula lui Hammurabi — vor reprezenta o mină de aur pentru foștii legislatori. Supraveghetorul se simte întotdeauna încurajat de un regulament complex. Repet: internii sunt inamicii regulii *mai puțin înseamnă mai jnult.*

în al doilea rând, diferența dintre litera și spiritul regulamentului este mai greu de detectat într-un sistem complex. Această idee este una

tehnică, dar mediile complexe cu neliniarități sunt mai ușor de păcălit decât acelea liniare, cu un număr mic de variabile. Același lucru se aplică și în cazul decalajului dintre legal și etic.

în al treilea rând, în țările africane funcționarii guvernamentali primesc șpăgi explicite. în Statele Unite se acționează mai subtil, niciodată la vedere sau formulat ca atare, cum ar fi promisiunea de a lucra pentru o bancă mai târziu, cu o sinecură care oferă 5 milioane de dolari pe an, să zicem, dacă sunt priviți favorabil de industrie. Iar „regulamentele“ unor asemenea activități sunt ocolite cu ușurință.

Ce m-a necăjit cel mai mult la problema Alan Blinder au fost reacțiile persoanelor cu care am discutat despre ea: li se părea natural ca un fost funcționar să încerce să „facă bani“ pe seama fostei lui poziții — pe cheltuiala noastră. „Că doar oamenilor le place să facă bani“, așa suna argumentul respectiv.

Cazuistică și opționalitate

Poți găsi întotdeauna un argument sau un motiv etic pentru a susține o opinie *ex post.* Este ceva riscant, dar, la fel ca în cazul selectării exemplelor convenabile, o regulă etică ar trebui propusă înaintea acțiunii, nu după. Este de dorit să nu croiești un scenariu în funcție de ceea ce faci tu. Multă vreme „cazuistica“, arta de a argumenta nuanțele deciziilor, nu a fost decât asta: născocire de scenarii.

Să definim, așadar, opinia frauduloasă: este pur și simplu o opinie interesată, propusă ca având legătură cu binele public — prin care, de exemplu, un frizer recomandă tunsorilc „pentru sănătatea oamenilor“ sau un lobbyist pentru industria de armament susține că deținerea de arme de foc este „bună pentru America“, făcând afirmații care îl avantajează pe el personal, dar prezentate în așa fel încât să pară că ar fi emise spre binele public. Cu alte cuvinte, se află un astfel de om în coloana stângă a Tabelului 7 ? La fel, Alan Blinder a scris că se opunea depozitului de asigurare generalizat, nu pentru că tovarășii lui ar fi pierdut afacerea, ci *pentru binele public.*

Euristica este ușor de implementat, printr-o întrebare simplă. Mă aflam în Cipru pentru o conferință; la cina de după aceea, un vorbitor, profesor cipriot de inginerie petrochimică la o universitate americană, a perorat împotriva Lordului Nicholas Stern, activist pentru mediu. Stern luase parte la conferință, însă lipsea de la cină. Cipriotul era extrem de însuflețit. Nu aveam idee care sunt chestiunile discutate, dar am remarcat manifestarea tendinței de „absență a dovezii“ amestecată cu „dovada absenței“ și m-am dezlănțuit împotriva lui, în apărarea lui Stern, pc care nu îl întâlnisem niciodată. Inginerul petrochimist spunea că nu avem *nicio dovadă* că într-adevăr combustibilul fosil a provocat pagube planetei, transformându-și ideea în ceva echivalent cu o luare decizie, prin afirmația că „avem dovezi despre combustibilii fosili că nu sunt dăunători“. A făcut greșeala de a spune că Stern recomanda asigurări inutile, făcându-mă să îl întreb brusc dacă avea asigurare de mașină, de sănătate și altele pentru evenimente care nu se întâmplaseră. Am adus în discuție faptul că îi facem ceva nou planetei, că obligația prezentării dovezilor le revine acelora care perturbă sistemele naturale, că Mama Natură știe mai multe decât vom ști noi vreodată, nu invers. însă era ca și cum aș fi vorbit cu un avocat al apărării, dominat de sofistică și de absența convergenței spre adevăr.

Apoi mi-a venit în minte o euristică. Am întrebat pe furiș o gazdă de lângă mine dacă tipul avea ceva de câștigat din argumentul lui; am aflat că era implicat până la gât în activitatea unor companii petroliere, pe post de consilier, investitor și consultant. Mi-am pierdut imediat interesul pentru ceea ce avea de spus și energia de a polemiza cu el în fața celorlalți; cuvintele lui erau prostești, doar flecăreală.

Să observăm cât de adecvat este acest exemplu pentru ideea de a-și pune pielea la bătaie. Dacă cineva are o opinie, cum ar fi aceea că sistemul bancar este fragil și că se va prăbuși, ar fi cazul ca acel om să investească în ea, astfel încât să fie păgubit dacă publicul are de pierdut din cauza opiniei lui — ca o dovadă că nu este un costum

gol. însă atunci când se fac afirmații despre prosperitatea colectivă, se cere, în schimb, *absența* investiției. *Via negativa.*

Am prezentat mecanismul opționalității etice, prin care *oamenii își adaptează mai degrabă opiniile la acțiuni, nu acțiunile la opinii.* Tabelul 8 compară profesiile din punctul de vedere al acestei adaptări etice retrospective.

Tabelul 8. COMPARAREA PROFESIILOR SI ACTIVITĂȚILOR

»

»

INVITAT SĂ FIE OPORTUNIST (ADAPTEAZĂ ETICA LA PROFESIE)	*PROTEJAT DE IMPLICAREA ÎN JOCUL PSEUDOETICII*
Căutătorul de aur	Prostituata
Rețele sociale	Persoana socială
Compromisuri	Fără compromisuri
Cineva care este „aici ca să ajute“	Erudit, diletant, amator
Negustor, profesionist (perioada clasică)	Latifundiar (perioada clasică)

Angajat	Liber profesionist
Profesor într-o universitate de cercetare, cercetător care depinde de „burse"	Șlefuitor de lentile, profesor de fîlosofie într-un colegiu sau liceu, cărturar independent

Există și un invers al problemei Alan Blinder, numit „dovada împotriva interesului cuiva“. Ar trebui să acordăm o pondere mai marc martorilor și opiniilor când ne aflăm în fața unui conflict de interese. Un farmacist sau un director din industria medicamentelor care recomandă abstinența de la mâncare și metodele de tip *via negativa* pentru tratarea diabetului vor fi mai credibili decât aceia care recomandă consumul de medicamente.

DATELE MAJORE ȘI OPȚIUNEA CERCETĂTORULUI

Paragraful care urmează este ceva mai tehnic, așa că cititorul poate sări peste această secțiune fără să piardă nimic. întrucât opționalitatea se află pretutindeni, este momentul să discutăm o variantă a alegerii selective a exemplelor convenabile care nimicește complet spiritul cercetării și face ca abundența datelor să fie extrem de nocivă pentru cunoaștere. Poate că mai multe date înseamnă mai multă informație, dar înseamnă totodată și mai multă informație falsă. Descoperim că din ce în ce mai puține articole verifică studiile repetând experimentele sau cercetările; de exemplu, manualele din psihologie au nevoie de revizuiri serioase. Cât despre economie, să nici nu mai vorbim! Cu greu poți avea încredere în științele bazate pe statistici, îndeosebi atunci când cercetătorul este presat să publice pentru a-și asigura o carieră. Și totuși, se va pretinde întotdeauna că se are în vedere „progresul cunoașterii“.

Să ne reamintim noțiunea de epifenomen, ca distincție între viața reală și bibliotecă. Acela care privește istoria din punctul de vedere avantajat al unei biblioteci va găsi în mod necesar mai multe relații false decât acela care vede lucrurile în desfășurare, în secvențele obișnuite observabile în viața reală. Istoricul de bibliotecă va fi

păcălit de mai multe epifenomene, dintre care unul este rezultatul direct al excesului de date în comparație cu semnalele reale.

Am discutat ascensiunea zgomotului în Capitolul 7. în discuția de față această chestiune devine o problemă mai gravă, întrucât cercetătorul are o opțio-nalitate care nu diferă întru nimic de aceea a bancherului. Cercetătorul culege partea bună, adevărul se alege cu partea proastă. Opțiunea liberă a cercetătorului stă în abilitatea lui de a alege acele statistici care îi confirmă opinia — sau indică un rezultat bun — și de a se debarasa de restul. Are *opțiunea* de a se opri odată ce a obținut rezultatul corect. însă, dincolo de asta, poate găsi raporturi statistice — falsificarea iese la suprafață. Datele au o anumită proprietate: în calupurile mari, devierile serioase pot fi atribuite mult mai ușor zgomotului (sau dispersiei) decât informației (sau semnalului).[1]

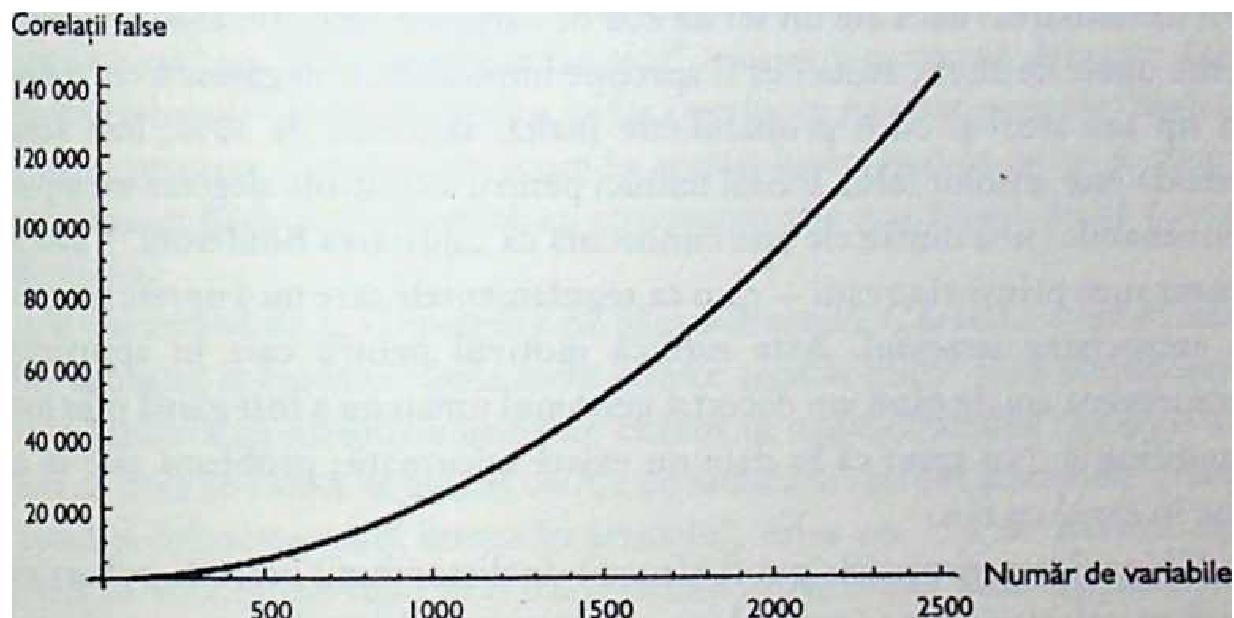


Figura 18. Tragedia datelor numeroase. Cu cât există mai multe variabile, cu atât sunt mai numeroase corelațiile care pot prezenta importanță în mâinile unui cercetător „talentat". Falsitatea crește mai repede decât informația; este neliniară (convexă) în raport cu datele.

în cercetarea medicală există o diferență între (a) studiile observaționale, în care cercetătorul analizează relațiile statistice de

pe computerul lui, și (b) mulțimea de experimente de verificare, care extrag informația într-un mod realist, care imită viața reală.

Cea dintâi, adică informația dintr-un computer, produce tot felul de rezultate care acum tind să fie false în peste opt cazuri din zece, după cele mai recente calcule ale lui John Ioannides; și totuși, aceste studii observaționale sunt raportate în articole și în *unele* publicații științifice. Din fericire, aceste studii observaționale nu sunt accepte de Administrația pentru Alimentație și Medicamente, pentru că oamenii de știință ai agenției știu mai bine cu stau lucrurile. împreună cu marele Stan Young, activist împotriva statisticilor false, am găsit un studiu axat pc genetică în *The New England Journal of Medicine* care susține însemnătatea datelor statistice, în timp ce pentru noi rezultatele nu erau mai bune decât acelea obținute la întâmplare. I-am scris publicației respective, însă fără niciun efect.

Figura 18 arată numărul în creștere al raporturilor potențial false. Ideea este următoarea: dacă am un set de 200 de variabile aleatorii, absolut independente unele de altele, atunci va fi aproape imposibil să nu găsesc o corelație de un tip sau altul și cu o probabilitate înaltă, să zicem de 30%; însă această metodă este absolut falsă. Există tehnici pentru a controla alegerea exemplelor convenabile (una dintre ele este cunoscută ca „ajustarea Bonfcroni“), însă nici așa nu sunt prinși vinovății — cam ca regulamentele care nu-i opresc pe interni să escrocheze sistemul. Asta explică motivul pentru care în aproximativ doisprezece ani de când am decodat genomul uman nu a fost găsită prea multă semnificație. Nu spun că în date nu există informații; problema este că acul vine în carul cu fân.

Chiar și experimentele pot fi afectate de distorsiuni: cercetătorul are interesul să selecteze experimentul care corespunde lucrurilor pe care le caută, ascunzând tentativele eșuate. De asemenea, poate formula o ipoteză după rezultatele experimentului, așadar adaptând ipoteza la experiment. Totuși, distorsiunea este mai mică decât în cazul precedent.

Efectul „păcălit de date“ escaladează. Există un fenomen urât numit „datele majore“, în care cercetătorii au adus tehnica alegerii exemplelor convenabile la un nivel industrial. Modernitatea furnizează prea multe variabile (însă prea puține date pentru fiecare variabilă), iar relațiile false se înmulțesc mult mai repede decât informația reală pentru că zgomotul este convex, iar informația este concavă.

O tendință din cc în ce mai frecventă în ultimul timp este aceea că datele nu mai pot funcționa cu adevărat decât în stilul de cunoaștere *via negativa* — pot fi folosite eficient pentru a demitiza, nu pentru a confirma.

Tragedia este că devine foarte dificil să obții fonduri ca să repeți — și să respingi — studiile existente. Chiar dacă ar exista bani pentru așa ceva, ar fi greu de găsit oameni dispuși să o facă: încercarea de a repeta studiile nu va face din nimeni un erou. Așa că suntem paralizați într-o neîncredere față de rezultatele empirice, cu excepția celor negative. Revin la ideea mea romantică despre cercetătorul amator și despre clericul englez băutor de ceai: cercetătorul profesionist intră în competiție pentru „a găsi“ relații. Știința nu trebuie să fie o competiție; nu trebuie să aibă ierarhizări — un astfel de sistem va sări în aer în cele din urmă. Cunoașterea nu trebuie să aibă o problemă de agent.

TIRANIA COLECTIVULUI

Greșelile făcute colectiv, nu individual, sunt indicatorul cunoașterii organizate și, totodată, cel mai bun argument împotriva ei. Argumentul „Fiindcă toată lumea face așa“ sau „Pentru că așa fac alții“ mustește peste tot. Nu este deloc o chestiune banală: oamenii care nu ar face un lucru pe cont propriu fiindcă li s-ar părea prostesc sc angajează acum în același lucru, însă în grup. Și tocmai în acest aspect tinde academismul, cu structurile sale instituționale, să contra-vină științei.

Un doctorand de la University of Massachusetts, Chris S., a venit odată sâ îmi spună că el crede în ideile mele despre „cozile mari“ și

în scepticismul meu în legătură cu metodele utilizate curent în managementul riscului, însă că asta nu avea să-1 ajute să obțină un loc de muncă în mediul academic. „Asta-i ce predă și folosește toată lumea în articole“, mi-a zis. Un alt student mi-a explicat că voia un serviciu la o universitate bună, astfel încât să poată face bani ca martor expert; nu îmi acceptau ideile despre managementul robust al riscurilor fiindcă „toată lumea folosește manualele astea“. La fel, administrația unei universități mi-a cerut odată să predau metodele standard de management al riscului, pe care eu le consider pur șarlatanism. (Am refuzat.) Care este datoria mea ca profesor: să le obțin studenților un loc de muncă în defavoarea societății ori să îmi îndeplinesc obligațiile civice? Ei bine, dacă primul caz este cel curent, atunci economia și școlile de afaceri au o problemă etică gravă, fiindcă această conduită s-a generalizat și pentru că aici este de găsit motivul pentru care economia nu s-a prăbușit încă, în ciuda evidentului nonsens din ea — și a nonsensului *dovedit științific* din ea. (în articolul despre al „patrulea cadran“ — vezi Anexa — arăt că aceste metode sunt invalide din punct de vedere empiric, pe lângă faptul că sunt extrem de incoerente din punct de vedere matematic; cu alte cuvinte, o escrocherie științifică.) Să ne amintim că profesorii nu sunt penalizați dacă te învață ceva ce aruncă în aer sistemul financiar, fapt care perpetuează frauda. Catedrele trebuie să predea *ceva* care să îi ajute pe studenți să obțină un loc de muncă, chiar dacă trebuie să le predea despre uleiul de șarpe. Această atitudine ne-a închis într-un cerc vicios în care toți știm sigur că materialul este greșit, dar nimeni nu este suficient de liber sau nu are suficient curaj pentru a întreprinde ceva în legătură cu această situație.

Problema este că ultimul loc de pe planetă în care se poate folosi argumentul „Alții cred așa“ este știința: ea constă exact în argumente care stau pe propriile picioare, iar un lucru care s-a dovedit greșit pe cale empirică sau matematică este greșit și gata, indiferent dacă o sută de „experți“ dintr-un miliard nu sunt de acord cu afirmația respectivă. însăși utilizarea lui „alții“ pentru susținerea afirmațiilor indică faptul că persoana respectivă — sau întregul colectiv care îl constituie pe „celălalt“ — este un incapabil. în Anexă am inclus

aspecte care au fost demitizate în economie și pe care oamenii continuă să le folosească pentru că aceasta este cea mai bună strategie pentru a-ți păstra locul de muncă sau pentru a obține o promovare.

însă vestea bună este că eu sunt convins că o singură persoană însuflețită de curaj poate duce de râpă o întreagă echipă alcătuită din incapabili.

Și de această dată trebuie să ne întoarcem în trecut pentru a găsi remediul. Scrierile vechi erau foarte conștiente de problema disipării responsabilității, motiv pentru care au făcut un păcat din faptul de a urma mulțimea în faptele rele — ca și din mărturia falsă în scopul de a te conforma mulțimii.

închei Cartea a VII-a cu următorul gând: simt că explodez ori de câte ori aud rostindu-se „Eu mă comport etic“. Devin și mai furios când aud că se țin „prelegeri de etică“. Tot ce vreau este să înlătur opționalitatea, să reduc anti-fragilitatea unora pe cheltuiala altora. Este o *via negativa* simplă. Restul va decurge de la sine.

Capitolul 25

1

Este o proprietate a sondării. în viața reală observi lucrurile în timp real, prin urmare devierile mari contează mult. însă atunci când le caută un cercetător, este posibil să fie fictive; în viața reală nu există selectare a exemplelor convenabile, spre deosebire de computerul cercetătorului.

CONCLUZIE

Ca de obicei la sfârșitul unei astfel de călătorii, îmi contemplam manuscrisul finalizat pe o masă de restaurant când o persoană provenită dintr-o cultură semitică mi-a cerut să îmi explic opera stând într-un picior. De data aceasta a fost Shaiy Pilpel, un probabilist cu care am purtat vreme de două decenii o conversație calmă, fără niciun singur episod de flecăreală. Este greu să găsești persoane culte și suficient de sigure de sine încât să extragă esența lucrurilor în loc să caute chițibușuri.

Când am terminat cartea precedentă, un compatriot mi-a pus aceeași întrebare, însă a trebuit să mă gândesc la ea. De data aceasta n-a trebuit să fac nici cea mai mică sforțare.

Era atât de evident, încât Shaiy a rezumat-o el însuși dintr-o suflare. El crede, de fapt, că ideile autentice pot fi distilate într-un mesaj central, pe care marea majoritate a persoanelor dintr-un anumit domeniu, în virtutea specializării și faptului că sunt niște costume goale, îl ratează cu desăvârșire. Totul în legile religioase se reduce la distilările, aplicările și interpretările Regulii de Aur: „Nu le face altora ceea ce nu vrei să îți facă ei ție.“ Am văzut că aceasta este logica din spatele Codului lui Hammurabi. Iar Regula de Aur este o distilare adevărată, nu un pat procustian.

Esența rezumatului realizat de Shaiy a fost următoarea: *Orice lucru câștigă sau pierde de pe urma volatilității. Fragilitatea are de pierdut de pe urma volatilității și incertitudinii.* Paharul de pe masă suportă o volatilitate redusă.

în romanul *Ciuma* al lui Albert Camus, unul dintre personaje își petrece o parte din viață căutând propoziția perfectă pentru începutul unui roman. Imediat ce are începutul, arc și restul cărții, ca o derivare a deschiderii. însă pentru a putea înțelege și aprecia prima propoziție cititorul va trebui să parcurgă întreaga carte.

Am aruncat o privire la manuscris cu un sentiment de exaltare bine temperată. Fiecare frază din carte este o derivare, o aplicare sau o interpretare a maximei concise. Unele detalii și extensii pot fi contrare intuiției și complicate, îndeosebi atunci când este vorba despre luarea deciziilor în condiții de opacitate, însă în cele din urmă totul decurge din ideea centrală.

Cititorul este invitat să facă același lucru. Privește în jurul tău, la viața ta, la obiecte, la relații, la entități. Putem înlocui ici și colo *volatilitatea* cu alți membri din grupul dezordinii, pentru claritate, dar nici măcar nu este necesar să facem asta — într-o exprimare formală, toate au același simbol. Timpul este volatilitate. Educației — în sensul de formare a caracterului și personalității și de dobândire a cunoașterii adevărate — îi place dezordinea. Unele lucruri sc strică din cauza erorii, altele nu. Unele teorii se dezmembrează, altele nu. Inovația este ceva care câștigă din incertitudine, iar unii oameni așteaptă incertitudinea pentru a o folosi ca pe un material brut, exact ca strămoșii noștri vânători.

Prometeu este foarte rezistent la dezordine; Epimeteu rezistă foarte puțin la dezordine. îi putem împărți pe oameni și calitatea experiențelor lor în funcție de expunerea la dezordine și de apetitul pentru ea: hopliții spartani contra bloggerilor, aventurierii contra redactorilor, negustorii fenicieni contra grămăticilor latini și pirații contra profesorilor de tangou.

De asemenea, orice element neliniar este fie convex, fie concav, fie amândouă, în funcție de intensitatea factorului de stres. Am văzut legătura dintre convexitate și agrearea volatilității. Așadar, orice lucru iubește sau detestă volatilitatea până la un anumit punct.

Putem detecta lucrurile cărora le place volatilitatea cu ajutorul convexității sau accelerației și ordinelor mai înalte, din moment ce convexitatea este reacția unui lucru care iubește dezordinea. Putem construi sisteme protejate de Lebedele Negre cu ajutorul detectării concavității. Putem lua decizii medicale înțelegând convexitatea daunei și logica improvizației Mamei Natura, în ce parte ne

confruntăm cu opacitatea, ce greșeli ar trebui să riscăm. Etica se referă în proporție mare la convexități și opționalități furate.

Mai tehnic, s-ar putea să nu izbutim niciodată să-1 aflăm pe x, însă putem analiza expunerea la x, situații de tip halteră, ca să le atenuăm forța; putem controla o funcție a lui x,/fxj, chiar dacă x rămâne cu mult dincolo de înțelegerea noastră. Putem continua să schimbăm această *f(x)* până vom găsi o situație confortabilă, printr-un mecanism numit „transformare convexă“, o denumire mai șic pentru halteră.

Această maximă scurtă îți mai arată și locurile în care fragilitatea înlocuiește adevărul, precum și de ce îi mințim pe copii și de ce noi, oamenii, ne-am depășit un pic pe noi înșine în acest marc plan îndrăzneț numit „modernitate“.

Aleatoriul distribuit (în opoziție cu tipul concentrat) este o necesitate, nu o opțiune: tot ce este mare nu este rezistent la volatilitate. La fel este și orice lucru rapid. Mărimea și viteza sunt o monstruozitate. Timpurilor moderne nu le place volatilitatea.

Iar Triada ne oferă câteva indicații în legătură cu ceea ce ar trebui făcut pentru a trăi într-o lume care nu vrea ca noi să o înțelegem, o. lume al cărei farmec stă tocmai în incapacitatea noastră de a o înțelege cu adevărat.

Paharul este mort; lucrurile vii sunt rezistente la volatilitate. Cea mai bună cale de a verifica dacă ești viu este să afli dacă îți plac variațiile. Amintește-ți că mâncarea nu ar avea gust dacă nu ți-ar fi foame; rezultatele nu au sens fără efort, bucuria nu are sens fără tristețe, nici convingerile fără incertitudine, iar viața etică nu este etică dacă lipsesc riscurile personale.

Și, încă o dată, cititorule, îți mulțumesc că mi-ai citit cartea !

Epilog

DE LA ÎNVIERE LA ÎNVIERE

A fost odată un anevrism aortic.

Ncro se afla în Levant pentru celebrarea anuală a morții și renașterii lui Adonis. Era o perioadă de doliu, în care femeile jeleau, urmată de celebrarea învierii. Privea natura trezindu-se din blânda iarnă mediteraneeană, când râurile se năpustesc la vale cu apa roșiatică — sângele zeului fenician rănit de mistreț — și când zăpada topită din munți umflă râurile și pâraiele.

Lucrurile în natură merg înainte de la o înviere la altă înviere.

Atunci i-a telefonat șoferul lui Tony. Se numea tot Tony și, deși era botezat „Tony-șoferul“, pretindea că este bodyguard (de fapt, dată fiind mărimea lui, s-ar fi zis că el era cel păzit de Tony). Nero nu îl plăcuse niciodată, întotdeauna avusese față de el un sentiment ciudat de neîncredere, așa că momentul împărtășirii veștii a fost ciudat. în clipa de tăcere la telefon, a simțit simpatie pentru Tony-șoferul.

Nero fusese desemnat ca executor al testamentului lui Tony, ceea ce inițial i-a provocat nervozitate. Se temea cumva că înțelepciunea lui Tony avea undeva un uriaș călcâi al lui Ahile. S-a dovedit însă că nu era nimic serios, o avere ireproșabilă, fără datorii, bineînțeles, distribuită imparțial. Erau niște fonduri care trebuiau înmânate discret unei femei, probabil o prostituată, pentru care Tony simțea o dragoste obsesivă antifragilă, ajutat desigur de faptul că ea era și mai în vârstă, și mai puțin atrăgătoare decât soția lui, genul acesta de lucruri. Deci nimic serios.

Cu excepția farsei postume. Tony i-a lăsat moștenire lui Nero suma de douăzeci de milioane de dolari, pe care să-i cheltuiască la discreție pe... Trebuia să fie o misiune secretă; nobilă, bineînțeles,

dar secretă. Și, bineînțeles, vagă. Și primejdioasă. Era cel mai grozav compliment pe care Nero îl primise vreodată de la Tony: încrederea că Nero va fi în stare să-i citească gândurile.

Ceea ce a și făcut.

GLOSAR

Triadă: Tripletul Antifragilitate, Robustețe, Fragilitate.

Asimetrie fundamentală (sau Asimetria lui Seneca): Când cineva are *mai multe avantaje decât dezavantaje* într-o anumită situație, este antifragil și tinde să câștige din (a) volatilitate, (b) aleatoriu, (c) erori, (d) incertitudine, (e) factori de stres, (f) timp. Și invers.

Pat procustian: Procust îi făcea pe oameni să se adapteze perfect în patul lui, fie tăindu-le, fie întinzându-le membrele. Corespunde situațiilor în care simplificările nu sunt simplificări.

Fragilist: Persoana care cauzează fragilitate deoarece crede că înțelege ce se întâmplă. De obicei, îi lipsește simțul umorului. Vezi Iatrogenie. Adeseori Fragiliștii generează fragilitate privând de variabilitate sistemele cărora le place variabilitatea și de erori sistemele cărora le plac erorile. Tind să confunde organismele cu mașinăriile și proiectele inginerești.

Efectul prelegerilor despre zbor ținute păsărilor: Inversarea săgeții cunoașterii (în academism -> practică sau educație -> bogăție) pentru a da impresia că tehnologia îi datorează științei instituționale mai mult decât în realitate.

Turistificare: încercarea de a elimina aleatoriul din viață. Apare în cazul mamelor sufocante, funcționarilor de stat de la Washington, planificatorilor strategici, inginerilor sociali, manipulatorilor „pisălogi“ etc. Opus: Flaneurul rațional.

Flaneurul rațional (sau, mai simplu, flaneur): Persoana care, spre deosebire de turist, ia oportunist decizii la fiecare pas pentru a-și

modifica programul (sau destinația), astfel încât să poată asimila lucruri în funcție de noua informație obținută. în cercetare și în afaceri, faptul de a fi flaneur se numește „căutare a opționalității“. O viziune lipsită de scenarii asupra vieții.

Strategia de tip halteră: Strategie duală, o combinație a două extreme, una sigură, iar cealaltă speculativă, considerată mai robustă decât o strategie „monomodală"; adeseori o condiție necesară a antifragilității. în sistemele biologice, de exemplu, echivalentul căsătoriei cu un contabil și câte o aventură ocazională cu starul rock; pentru un scriitor, obținerea unei sinecuri stabile și scrisul fără presiunile pieței, în timpul liber. Și metoda învățării prin încercări și greșeli este o formă de halteră.

Iatrogenie: Vătămare provocată de vindecător; atunci când intervențiile medicului fac mai mult rău decât bine.

Iatrogenie generalizată: Prin extensie, se aplică efectelor secundare nocive ale acțiunilor realizate de creatorii de strategii și de activitățile persoanelor din mediile academice.

Clasa chinuită: Condiție economică în care o persoană câștigă mai mult decât salariul minim ș/își dorește mai multă bogăție. Muncitorii, călugării, hipioții, unii artiști și aristocrații englezi sunt scutiți de ea. Clasa de mijloc tinde să fie prinsă în ea; la fel și milionarii ruși, lobbyiștii, majoritatea bancherilor și birocraților. Membrii pot fi mituiți dacă li se oferă un scenariu adecvat, în principal prin utilizarea cazuisticii.

Erori de tip Lebădă Neagră

Abordare non-predictivă: Construirea lucrurilor într-o manieră imună la perturbări, deci robuste la schimbările condițiilor viitoare.

Thalesian *versus* aristotelician: Thalesianul se concentrează asupra expunerii, asupra consecințelor deciziei; aristotelicianul se concentrează asupra logicii, asupra distincției Adevărat-Fals. Pentru

Tony Grăsanul, toată problema constă în diferența fraier-nonfraier sau riscuri-recom-pense. (Vezi și neliniarități, efecte ale convexității.)

Confundarea evenimentului cu expunerea: Confundarea funcției unei variabile cu variabila.

Management naturalist al riscului: Credința că, atunci când este vorba de management al riscului, Mama Natură are un antecedent mult mai semnificativ decât oamenii raționaliști. Este imperfect, dar mult mai bun.

Obligația prezentării dovezii: Le revine acelora care perturbă naturalul sau care propun strategii *via positiva.*

Eroarea ludică : Confundarea problemelor bine puse în matematică și în experimentele de laborator cu lumea reală complexă din punct de vedere ecologic. Include confundarea aleatoriului din cazinouri cu acela din viața reală.

Bricolaj antifragil, improvizație antifragilă: Categorie de proceduri prin încercări și greșeli, în care erorile mici sunt tipul „corect" de greșeli. Echivalent cu flaneurul rațional.

Hormeză: în doza adecvată sau cu intensitatea corectă, un dram de substanță nocivă sau de factor de stres stimulează organismul și îl face mai bun, mai puternic și mai sănătos, pregătindu-1 pentru o doză mai mare la următoarea expunere. (Să ne gândim la oase și la karate.)

Intervenționism naiv: Intervenție ce ignoră iatrogenia. Preferința, ba chiar obligația de a „face ceva", spre deosebire de a nu face nimic. Deși acest instinct poate fi benefic în secțiile de urgență ale spitalelor sau în mediile ancestrale, în alte situații — unde este prezentă o „problemă de expert" — poate fi dăunător.

Raționalism naiv: Credința că rațiunea lucrurilor le este accesibilă automat instituțiilor universitare. Numit și iluzie Harvard-sovietic.

Curcanul și inversul curcanului: Curcanul este hrănit de măcelar vreme de o mie de zile; în fiecare zi, curcanul afirmă cu o încredere statistică din ce în ce mai mare că măcelarul „nu îi va face rău niciodată“. Până când vine Ziua Recunoștinței, care îi dă curcanului ocazia de tip Lebădă Neagră de a-și revizui opinia. Eroarea inversă a curcanului este confuzia, neobser-varea oportunităților, afirmația că există dovezi că cineva care sapă după aur sau caută tratamente nu va „găsi niciodată“ nimic.

Angajament doxastic sau „punerea sufletului la bătaie“: Nu trebuie crezute decât previziunile și opiniile persoanelor care s-au dedicat unei anumite convingeri și care au riscat ceva, care sunt dispuse să plătească un preț dacă s-ar înșela.

Euristică: Reguli simple, practice, ușor de aplicat, care fac viața ușoară. Sunt necesare (nu avem puterea mentală de a absorbi toate informațiile și tindem să fim derutați de detalii), însă ne pot băga în încurcătură, deoarece nu știm că le folosim atunci când formulăm judecăți.

Euristică opacă: Rutină aplicată de societăți și care nu pare să aibă sens, dar totuși a fost respectată vreme îndelungată și continuă să se mențină din motive necunoscute.

Dionisiac: Euristică opacă, aparent irațională, numită după Dionysos (sau Bachus la romani), zeul vinului și al desfătării. Se află în contrast cu apolinicul, care reprezintă ordinea.

Problema de agent: Situație în care managerul unei afaceri nu este și proprietarul afacerii, așa că aplică o strategie care la nivel superficial pare trainică, însă într-un mod ascuns îl avantajează și îl face antifragil în dauna (fragilitatea) adevăraților proprietari sau în defavoarea societății. Când arc dreptate, câștigă beneficii mari; când greșește, alții plătesc prețul. în mod tipic, această problemă duce la fragilitate, deoarece riscurile sunt ușor de ascuns. Sc manifestă, de asemenea, la politicieni și la membrii cercurilor academice. Constituie o sursă majoră de fragilitate.

Managementul riscului în stil Hammurabi: Ideea potrivit căreia constructorul are cunoștințe superioare comparativ cu inspectorul și poate ascunde riscurile din fundația edificiului, unde sunt cel mai puțin vizibile; remediul este eliminarea recompensei în favoarea amânării riscului.

Eroarea cherestelei verzi: Confundarea sursei unor cunoștințe importante sau chiar necesare — culoarea verde a cherestelei — cu altele, mai puțin vizibile din afară, mai greu de depistat. Modul în care teoreticienii acordă pondere unor lucruri care ar trebui știute într-o anumită afacere sau, mai general, modul în care multe lucruri pe care noi le considerăm „cunoștințe relevante“ nu sunt, de fapt, atât de relevante.

Punerea pielii la bătaie/Regula căpitan și corabie: Căpitanul se scufundă împreună cu vasul lui. Acest fapt elimină problema de agent și lipsa angajamentului doxastic.

Lespedea lui Empedocle: Un câine doarme pe aceeași lespede din cauza unei afinități naturale, biologice, explicabile sau inexplicabile, confirmată de o lungă serie de frecventări recurente. Este posibil să nu aflăm niciodată răspunsul, însă afinitatea există. Exemplu: motivul pentru care citim cărți.

Selectarea exemplelor convenabile: Selectarea anumitor date care servesc la dovedirea ideii cuiva și ignorarea clementelor care o infirmă.

Problemele etice ca transferuri de asimetrie (fragilitate): O persoană fură antifragilitate și opționalitate de la alții, luând avantajele și lăsându-le celorlalți dezavantajele. „A pune la bătaie pielea celuilalt.“

Eroarea Robert Rubin: Opționalitate furată. Obținerea avantajelor printr-o strategie care nu presupune riscuri pentru propria persoană, lăsând daunele în seama societății. Rubin a pus mâna pe 120 de milioane de dolari drept compensație pentru Citibank; contribuabilii îi plătesc retroactiv erorile.

Problema Alan Blinder: (1) utilizarea retrospectivă a privilegiilor funcției în dauna cetățenilor. (2) încălcarea regulilor morale respectând totodată ireproșabil legea; confuzia dintre etic și legal. (3) Interesul organului de reglementare de a crea regulamente complicate, astfel încât ulterior să-și poată vinde „experiența“ în sectorul privat.

Problema Joseph Stiglitz: Lipsa penalizării pentru recomandările rele care au provocat daune altora. Selectarea exemplelor convenabile care împinge persoana să cauzeze o criză în același timp în care ea este convinsă de contrariu — și crede că a prevăzut criza. Se aplică persoanelor care au opinii fără să își riște pielea.

Opționalitate rațională: Faptul de a nu fi blocat într-un anumit program, astfel încât, pe măsură ce înaintăm, ne putem răzgândi în funcție de descoperiri sau de noua informație obținută. Se aplică și flaneurului rațional.

Inversiune etică: Adaptarea eticii la acțiuni (sau la o profesie), nu invers.

Eroarea scenariului: Nevoia noastră de a adapta o poveste sau un tipar la o serie de fapte conectate sau ncconcctate între ele. Aplicarea statistică înseamnă minerit de date.

Disciplină narativă: Disciplină care constă în adaptarea unei povești convingătoare și care sună bine la trecut. Opusă disciplinei experimentale. O metodă grozavă de a-i păcăli pe oameni este utilizarea statisticilor ca parte din scenariu, căutând „povești bune“, extrase din date prin selectarea celor convenabile; în medicină, studiile epidemiologice tind să fie afectate de eroarea scenariului, experimentele controlate sunt afectate într-o măsură mai mică. Experimentele controlate sunt mai riguroase, mai puțin supuse erorii selectării exemplelor convenabile.

Acțiune non-narativă: Nu depinde de un scenariu pentru ca acțiunea să fie corectă. Scenariul este prezent doar ca să motiveze, să întrețină sau să instige acțiunea. Vezi flaneur.

Scenariu robust: Atunci când scenariul nu produce concluziile sau recomandările opuse pentru acțiune în condițiile în care premisa sau mediul se schimbă. Altminteri, scenariul este fragil. La fel, un model robust sau un instrument matematic nu duce la strategii diferite dacă schimbi anumite părți ale modelului.

Cunoaștere prin eliminare: Știi ce este greșit cu mai multă certitudine decât știi orice altceva. O aplicare de tip *via negativa.*

Via negativa: în teologie și filosofie, concentrarea asupra a ceea ce *nu* este un anumit lucru, o definiție indirectă. în acțiune, este rețeta pentru ceea ce trebuie evitat, ceea ce nu trebuie făcut; de exemplu, eliminare, nu adăugare, în medicină.

Profeție prin eliminări: Prezicerea viitorului mai degrabă prin eliminarea elementelor fragile din el, nu prin adăugare naivă. O aplicare a abordării *via negativa.*

Efectul Lindy: O tehnologie sau orice lucru neperisabil își mărește speranța de viață cu fiecare zi din existența sa, spre deosebire de ceea ce este perisabil (ca oamenii, pisicile, câinii și roșiile). Prin urmare, o carte care a fost retipărită vreme de o sută de ani are șanse să fie tipărită și în următoarea sută de ani.

Neomania: Preferința pentru schimbare de dragul schimbării, o formă de filistinism care nu se acordă cu efectul Lindy și înțelege fragilitatea. Previziuni asupra viitorului prin adăugare, nu prin eliminare.

Opacitate: Când cineva joacă ruleta rusească, nu vede butoiașul revolverului. Mai general vorbind, unele lucruri rămân opace pentru noi, ceea ce duce la iluzia că le înțelegem.

Mediocristan: Un proces dominat de mediocru, cu puține succese sau eșecuri extreme (de exemplu, veniturile unui dentist). Nicio observație nu poate să afecteze, de una singură, totalul într-un mod semnificativ. Numit și „coadă subțire“ sau membru al familiei gaussiene a distribuțiilor.

Extremistan: Un proces în care o singură observație (cum ar fi veniturile unui scriitor) poate avea, la modul teoretic, un impact asupra totalului. Numită și „coadă lungă“. Include familia de distribuții fractale sau a legilor de putere.

Neliniarități, efecte ale convexității (zâmbete și încruntaturi): Neliniaritățile pot fi concave, convexe sau o combinație între cele două. Expresia „efecte ale convexității“ reprezintă o extensie și o generalizare a asimetriei fundamentale. Denumirea tehnică a fragilității este: efecte ale convexității negative; iar a antifragilității: efecte ale convexității pozitive. Convexitatea este bună (zâmbăreață), concavitatea este rea (încruntătura).

Piatra filosofală: Numită și curbă de convexitate (foarte tehnic); este măsura exactă a beneficiilor derivate din neliniaritate sau opționalitate (sau, chiar și mai tehnic, diferența dintre x și o funcție convexă a lui x). De exemplu, o astfel de curbă poate cuantifica beneficiile de intensitate variabilă pentru sănătate ale ventilației pulmonare în condiții de presiune constantă sau poate calcula câștigurile aduse de alimentația neregulată. Patul procustian al neglijării neliniarității („simplificarea“) constă în presupoziția că această curbă a convexității nu există.

UN TUR GRAFIC AL CĂRȚII

Această secțiune le este dedicată persoanelor mai pragmatice, cărora le place să vadă lucrurile exprimate mai degrabă în grafice decât în cuvinte, și numai acestora.

NELINIARITATEA ȘI „MAI PUȚIN ÎNSEAMNĂ MAI MULT“ (& PATUL PROCUSTIAN)

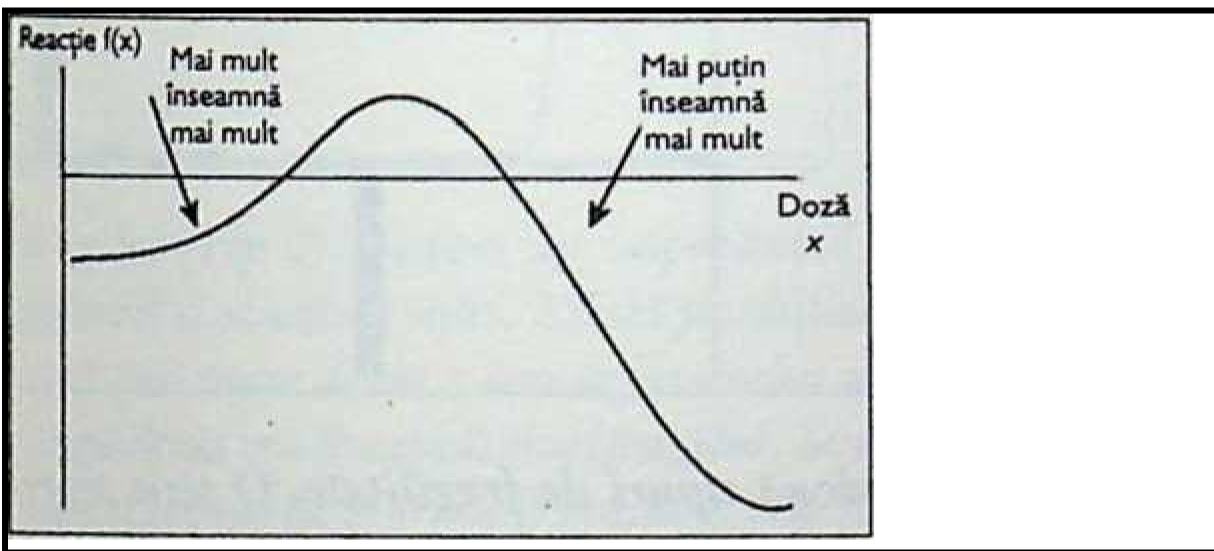


Figura 19. *Acest grafic explică atât reacția neliniară, cât și ideea că „mai puțin înseamnă mai mult“, în momentul în care doza crește peste un anumit nivel, beneficiul regresează. Am văzut că tot ceea ce este neliniar este fie convex, fie concav, fie, ca în graficul de față, o combinație între cele două. De asemenea, graficul arată și că, în prezența neliniarităților, reducțiile eșuează: patul procustian al cuvintelor „bune“ sau „rele pentru tine“ provoacă o distorsiune severă.*

Se mai poate remarca și motivul pentru care regulile euristice derivate din improvizație sunt importante, deoarece nu te duc în zona periculoasă, pe când cuvintele și scenariile o fac. Să observăm că zona „Mai mult înseamnă mai mult“ este convexă, ceea ce înseamnă beneficii inițiale accelerate. (în araba

levantină, zona peste saturație are un nume: I~.I< JLa *„mai mult este ca*

și cum ar fi mai puțin“.)

în sfârșit, ne arată de ce „sofisticarea“ competitivă (mai degrabă complicația deghizată în sofisticare) este nocivă în comparație cu dorința practicianului de simplitate optimă.

Teorema transferului de fragilitate :

Să observăm că, prin teorema transferului de fragilitate,

EXPUNEREA CONVEXĂ [PESTE UN ANUMIT PRAG] <-> AGREEAZĂ VOLATILITATEA [PÂNĂ LA UN PUNCT]

(volatilitatea și alți membrii ai familiei dezordinii) și că

EXPUNEREA CONCAVĂ <-> ANTIPATIZEAZĂ VOLATILITATEA

CARTOGRAFIEREA FRAGILITĂȚI LOR

>

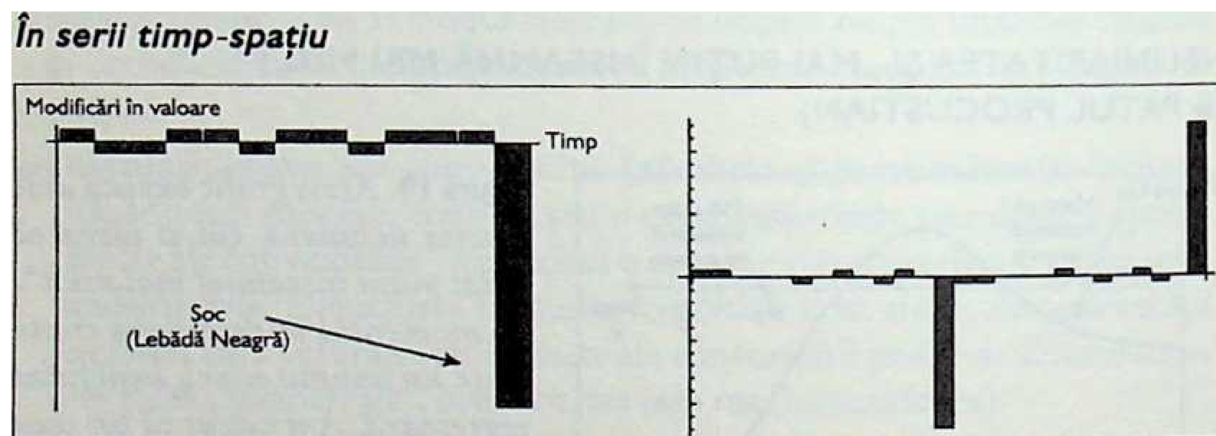


Figura 20. *Variații fragile în timp, două tipuri de fragilitate.* O *serie reprezentativă. Axa orizontală indică timpul, cea verticală arată variațiile. Se poate aplica la orice: un indicator de sănătate, modificări în averea sau fericirea ta etc. Putem vedea beneficii mici*

(sau niciun beneficiu) și variații în majoritatea timpului, precum și consecințe ocazionale mari și adverse. Incertitudinea poate lovi destul de tare. Să observăm că pierderea poate surveni în orice moment și depășește câștigurile cumulate anterior. Tipul 2 (stânga) și Tipul 1 (dreapta) se deosebesc prin aceea că Tipul 2 nu experimentează efecte pozitive mari din incertitudine, pe când Tipul 1 are astfel de efecte.

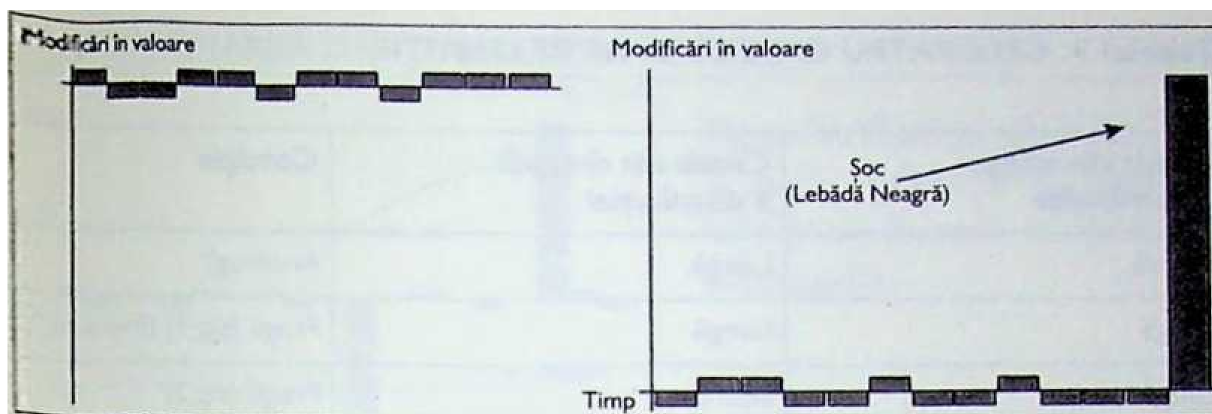


Figura 21. *Ceea ce este doar robust (dar nu antifragil) (în stânga): experimentează mici variații sau nicio variație în timp. Niciodată variații mari. Sistemul antifragil (în dreapta): incertitudinea aduce mult mai multe beneficii decât pagube — exact opusul primului grafic din Figura 20.*

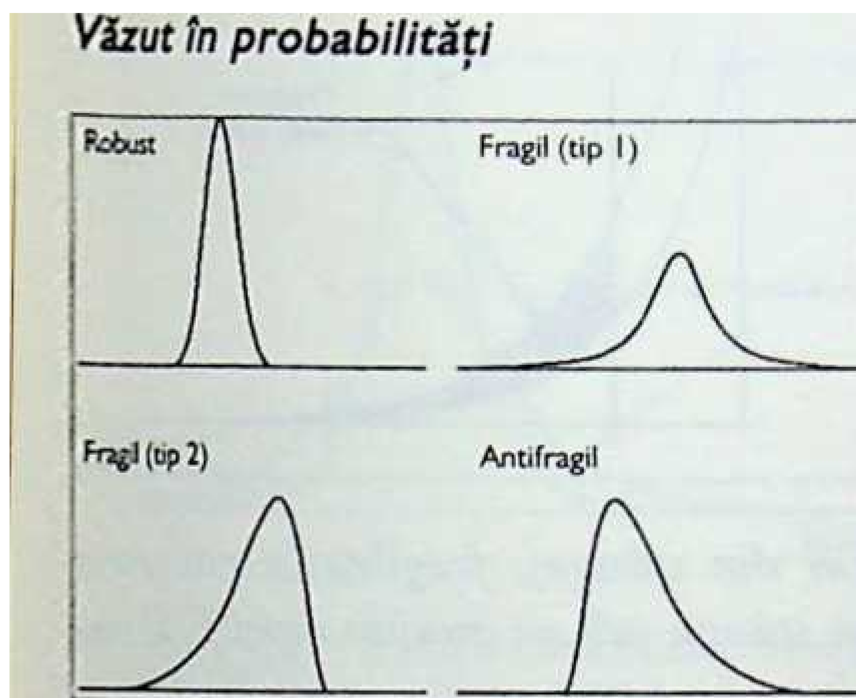


Figura 22. *Axa orizontala reprezintă efectele, iar axa verticală probabilitatea lor (adică frecvența). Robustul: mici efecte pozitive și negative. Fragilul (Tip 1, foarte rar): poate aduce atât efecte negative mari, cât și efecte pozitive mari. De ce este rar? Simetria este foarte rar empirică; și totuși, toate distribuțiile statistice tind să simplifice utilizând-o.*

Fragilul (Tip 2): vedem un improbabil dezavantaj mare (adeseori ascuns și ignorat) și avantaje mici. Există posibilitatea unui rezultat favorabil (stânga), mult mai mare decât a unuia favorabil uriaș, deoarece partea stângă este mai lunga decât cea dreaptă. Antifragilul: avantaje mari, dezavantaje mici. Rezultatele favorabile mari sunt posibile, cele nefavorabile mari sunt mai puțin posibile (dacănu cumva chiar imposibile). „ Coada“ din dreapta, pentru rezultate favorabile, este mai mare decât cea din stânga.

Tabelul 9. CELE PATRU CATEGORII DE RETRIBUȚIE

Coada din stânga a distribuției	*Coada din dreapta a distribuției*	*Condiție*

9	*9*	*9*
Scurtă	Lungă	Antifragil
Lungă	Lungă	Fragil (tip 1) [foarte rar]
Lungă	Scurtă	Fragil (tip 2)
Scurtă	Scurtă	Robust

Fragilitatea are o coadă stângă și, fapt crucial, din acest motiv este sensibilă la perturbării în partea stângă a distribuției probabilității.

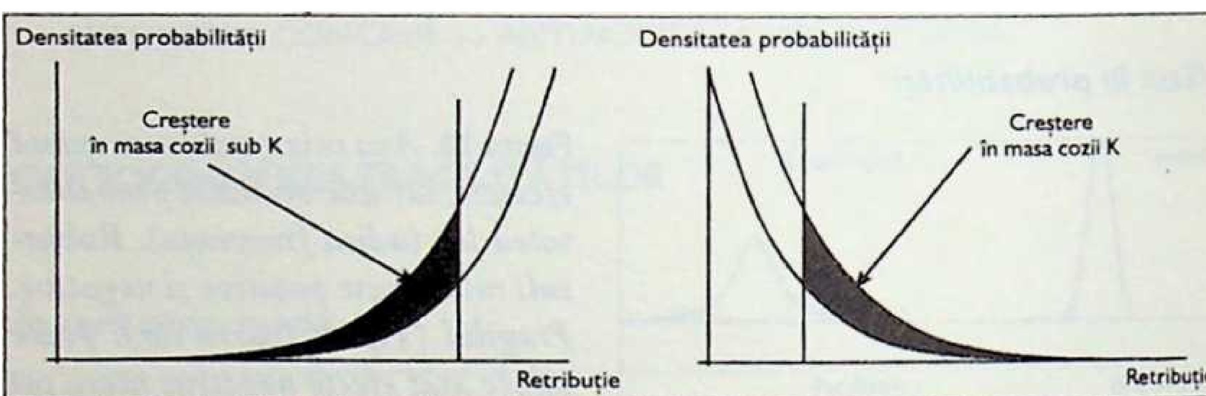


Figura 23. *Definiția fragilității (graficul din stânga): fragilitatea este zona hașurată, creșterea în masă în coada din stânga sub un anumit nivel* K *al variabilei țintă ca reacție la orice schimbare în parametrii sursei variabile — în principal, „volatilitatea " sau altceva mai bine conturat. Includem toate aceste modificări în* s', *despre care vom vorbi mai târziu, în secțiunea de note (unde am reușit să ascund ecuațiile).*

Pentru o definiție a antifragilității (graficul din dreapta), care nu este exact simetrică, iată aceeași imagine în oglindă pentru coada din dreapta plus robustețea cozii din dreapta. Parametrul perturbat este s^+.

Un element-cheie este faptul că, deși s-ar putea să nu fim capabili să specificăm cu niciun fel de precizie probabilitatea distribuției, putem sonda reacția prin euristică, grație „ teoremei transferului", în Taleb și Douady (2012). Cu alte cuvinte, nu avem nevoie să înțelegem probabilitatea viitoare a evenimentelor, dar putem calcula fragilitatea la aceste evenimente.

TRANSFORMAREA DE TIP HALTERĂ ÎN TIMP

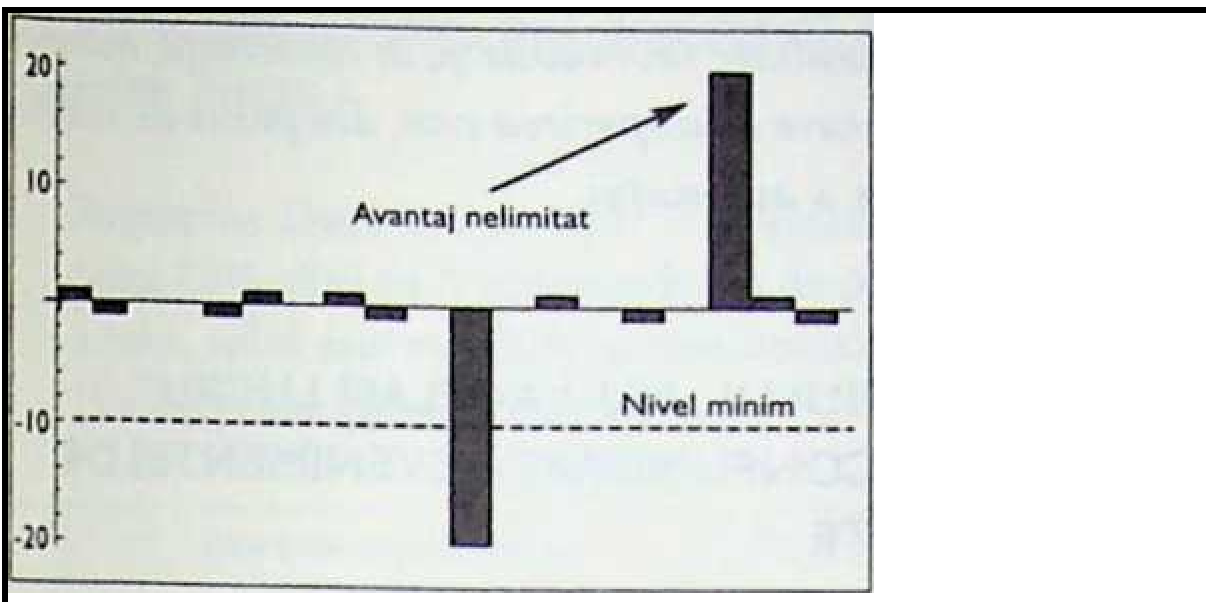
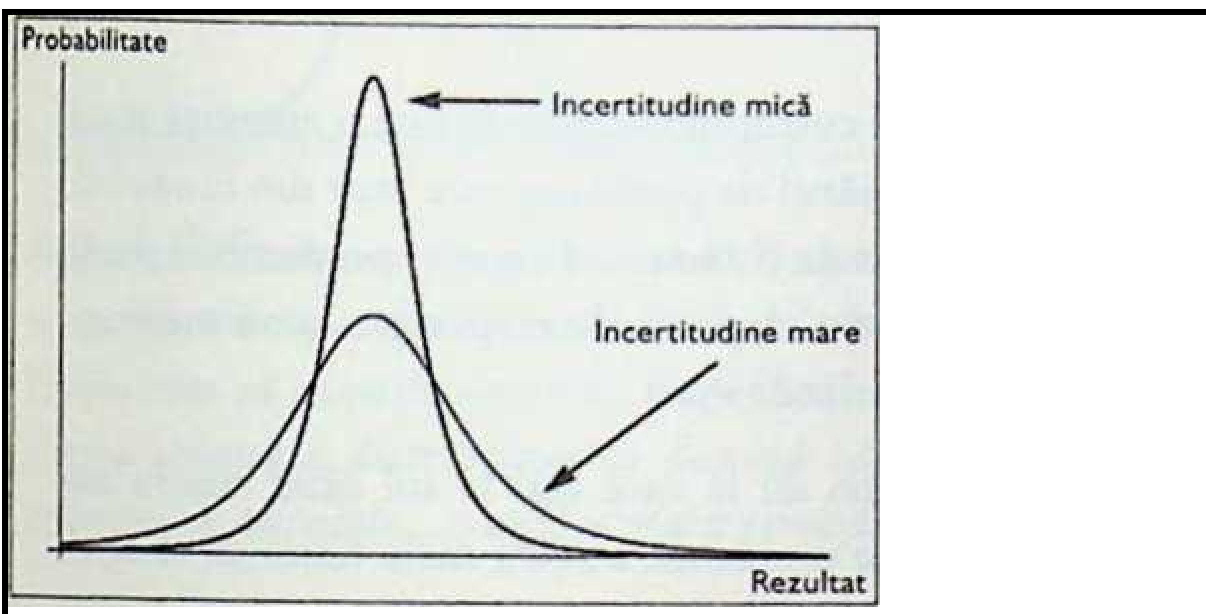


Figura 24. *Haltera văzută în timp și spațiu. Soluționarea dezavantajelor deopotrivă cu păstrarea avantajelor.*

HALTERELE (TRANSFORMĂRILE CONVEXE)

SI PROPRIETĂȚILE LOR ÎN SPAȚIUL PROBABILITĂȚILOR

• I '



O expresie grafică a ideii de halteră.

Figura 25. *Cazul I, Cazul simetric. Injectarea de incertitudine în sistem ne deplasează de la o formă de clopot — prima, cu un jet îngust posibil de rezultate — spre cea de a doua, cu un vârf mai mic,*

dar mai amplă. Așadar, cauzează o creștere a numărului de surprize atât pozitive, cât și negative, de Lebede Negre pozitive și negative.

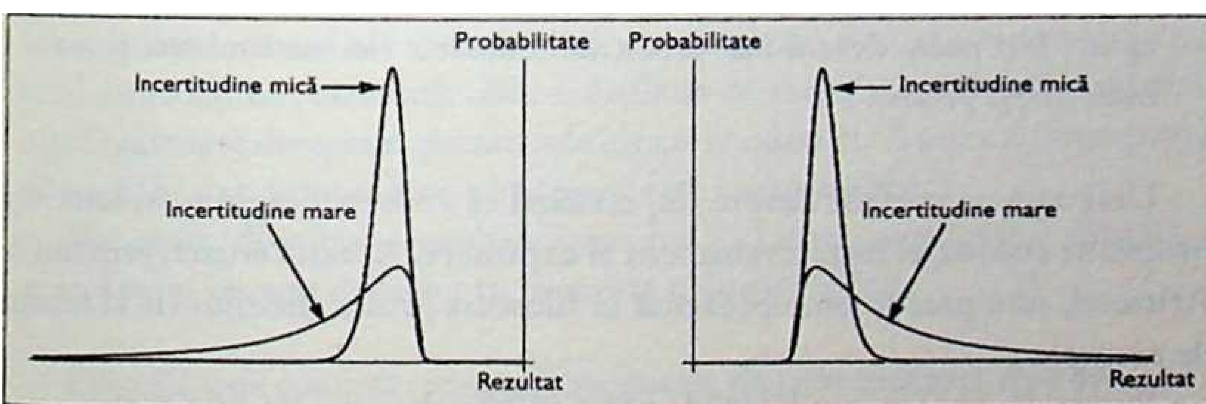


Figura 26. *Cazul 2 (stânga): Fragil. Câștiguri limitate, pierderi mai mari Creșterea nivelului de incertitudine în sistem cauzează o înmulțire a rezultatelor negative (și uneori doar a lor), așadar numai Lebede Negre negative. Cazul 3 (dreapta): Antifragilul. Creșterea*

nivelului de aleatoriu și incertitudine în sistem sporește probabilitatea unor rezultate favorabile și, în consecință, mărește recompensa așteptată. Arată felul în care descoperirea este, din punct de vedere matematic, exact ca o anti-întàrziere a avionului.

VARIANTĂ TEHNICĂ A PRINCIPIULUI „NU-I ACELAȘI LUCRU“ AL LUI TONY GRĂSANUL SAU CONFUNDAREA EVENIMENTELOR CU EXPUNEREA LA EVENIMENTE

Această notă va explica și o „transformare convexă“.

f(x) este *expunerea* la o variabilă *x.f(x)* poate fi numită și „rezultată dinx“, „expunere la x“ sau „utilitatea rezultatului din x“, unde introducem în *f o* funcție de utilitate; x poate fi orice.

Exemplu: x este intensitatea unui cutremur de pământ pe o anumită scară într-o anumită zonăj/fx^) este numărul de persoane care mor din cauza lui. Putem vedea cu ușurință că *f(x)* poate fi făcută să fie mai predictibilă decât x (dacă îi obligăm pe oameni să stea departe de respectiva zonă sau construim clădirile după anumite standarde etc.).

Exemplu: x este numărul de metri de la care cad la sol când cineva mă împinge de la înălțimea x, *f(x)* este o măsură a stării mele fizice ca efect al căderii. Evident că nu îl pot prezice pe x (cine mă va împinge, ci mai degrabă/fc)).

Exemplu: x este numărul de mașini din New York mâine la prânz, *f(x)* este timpul de călătorie din punctul A până în punctul B pentru un anumit agent; *f(x)* poate deveni mai predictibilă decât x (iei metroul sau, și mai bine, mergi pe jos).

Unii oameni vorbesc despre *f(x)* crezând că vorbesc despre x. Aceasta este problema confuziei între eveniment și expunere. Această eroare, prezentă la Aristotel, este practic omniprezentă în filosofia probabilităților (la Hacking, de exemplu).

Putem deveni antifragili față de x fără să îl înțelegem pe x, prin convexitatea *f(x)*-

Răspunsul la întrebarea „Ce faci într-o lume pe care nu o înțelegi ?“ este, pur și simplu, să îmbunătățești stările indezirabile ale *f(x).*

Adeseori este mai ușor să modificăm *f(x)* decât să îl cunoaștem mai bine pe x. (Cu alte cuvinte, mai degrabă să devenim robuști decât să prevedem Lebedele Negre.)

Exemplu: Dacă îmi cumpăr o asigurare de pe piață (adică x) coborând peste 20%, *f(x)* va fi independentă de partea de distribuție a probabilității a lui x, adică este sub 20% și este imună la schimbările în parametrii scării. (Este un exemplu de halteră.)

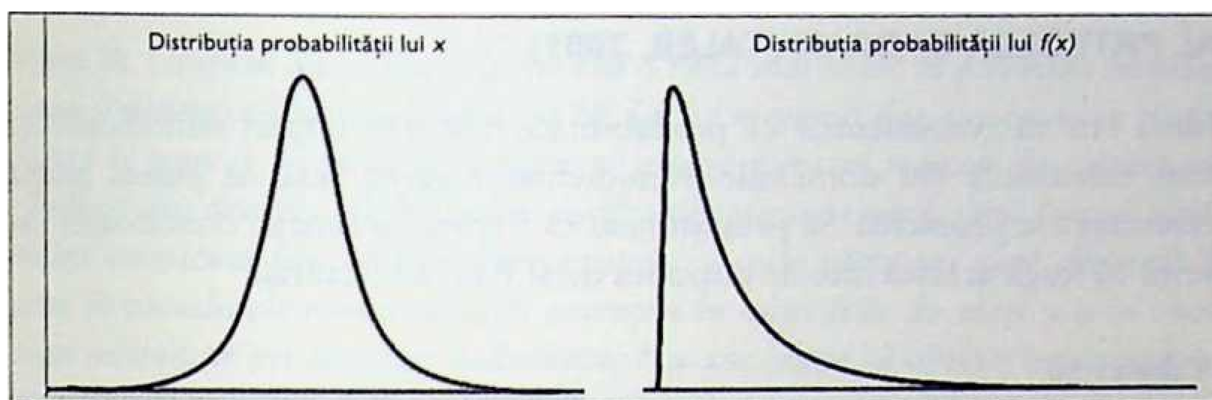


Figura 27. *Transformarea convexă* (f(x) *este o funcție convexă a lui x). Diferența dintre* x *și expunerea la* x. *în al doilea grafic nu există riscuri negative. Cheia este să modificăm* f(x) *astfel încât cunoașterea proprietăților lui* x *din partea stângă a distribuției să devină cât mai irelevantă cu putință. Această operație se numește „ transformare convexă“, supranumită aici „halteră“.*

Eroarea cherestelei verzi: Când cineva confundă *f(x)* cu o altă funcție g(x), care are neliniarități diferite.

Mai tehnic: Dacă cineva este antifragil la x, atunci dispersia (sau volatilitatea ori alte măsuri ale variației) lui x avantajează *f(x),* din moment ce mijlocul distribuțiilor, care sunt oblice, depinde de

variație, iar atunci când există o înclinație spre dreapta expectativele lor cresc odată cu dispersia (lognormală, de exemplu, are drept mijloc un termen care include +*V2* Q^2).

Mai mult, distribuția probabilității lui *f(x)* este considerabil diferită de aceea a lui x, în mod deosebit în prezența neliniarităților.

Când *f(x)* este convexă (concavă) monoton, *f(x)* este înclinată spre dreapta (stânga).

Când *f(x)* este crescătoare și convexă în stânga și apoi concavă în dreapta, distribuția probabilității lui *f(x)* are o coadă mai scurtă decât aceea a lui x.

De exemplu, în teoria perspectivei Kahneman-Tversky, așa-numita „utilitate“ a schimbărilor în bogăție este mai „robustă“ decât aceea a bogăției.

De ce contează consecința mai mult decât probabilitatea (tehnic): Dacă *p(x)* este densitatea, expectativa, adică f *f(x)p(x)dx,* va depinde într-o măsură tot mai mare de/decât de *p* și, cu cât mai neliniar este/, cu atât va depinde mai mult de / decât de *p.*

AL PATRULEA CADRAN (TALEB, 2009)

Ideea este că evenimentele cu probabilitate redusă și impact semnificativ nu sunt calculable (în domeniile evenimentelor rare), însă ne putem estima expunerea la problemă. Să presupunem că *f(x)* este o funcție crescătoare; Tabelul 10 leagă această idee de noțiunea de al Patrulea Cadran.

Tabelul 10

	DISTRIBUȚIE CU COADĂ SCURTĂ PENTRU X	*DISTRIBUȚIE CU COADĂ LUNGĂ PENTRU X*

f(x) *„atenuându-se" prin includerea unor rezultate extreme, convexe-concave*	Rezultat foarte robust	Rezultat destul de robust
f(x) *concavă-convexă, exacerbând rezultatele distante*	Rezultat robust (oarecum)	AL PATRULEA CADRAN Fragil (dacă f(x) este concavă) sau antifragil

CONVEXITĂȚI LOCALE ȘI GLOBALE (TEHNIC)

în natură nimic nu este cu terminație deschisă — moartea este rezultatul maxim pentru un individ. Prin urmare, lucrurile sunt convexe la un capăt, concave la celălalt. De fapt, în chestiunile biologice există la un moment dat o vătămare maximă. Să reanalizăm figura concavă a bolovanului și pietricelelor din Capitolul 18 : dacă lărgim raza, vedem că limitarea daunei aduce convexități într-un anumit punct. Concavitatea a fost dominantă, dar locală. Figura 28 prezintă continuarea poveștii cu bolovanul și pietricelele.

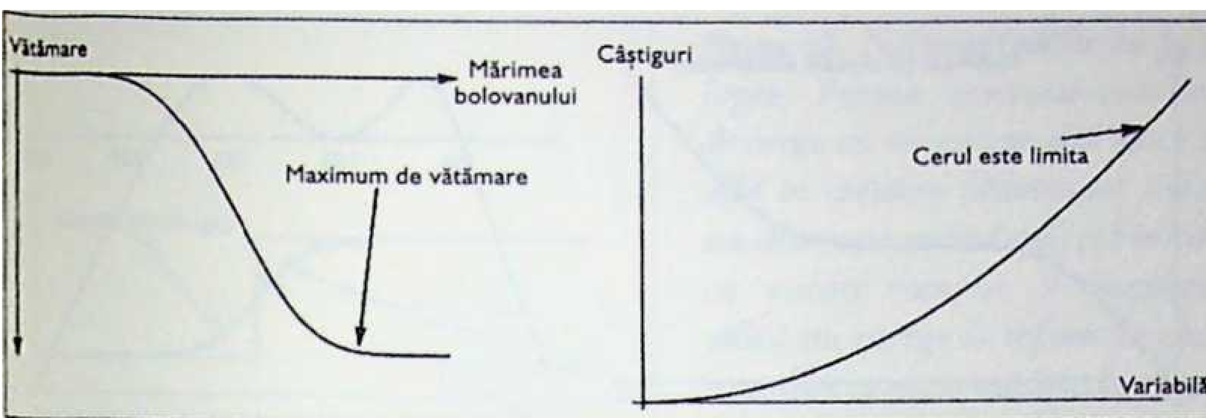


Figura 28. *Graficul din stânga ilustrează o rază mai mare în povestea bolovanului și a pietricelelor din Capitolul 18. La un moment dat, concavul se transformă în convex în punctul în care se*

atinge punctul maxim de vătămare. Graficul din dreapta ilustrează o antifragilitate puternică, fără limită superioara cunoscută (ducând la Extremistan). Aceste câștiguri sunt disponibile doar în variabilele economice, de exemplu în vânzările de cărți sau în chestiuni nelimitate ori aproape nelimitate. Nu am reușit să observ un asemenea efect în natură.

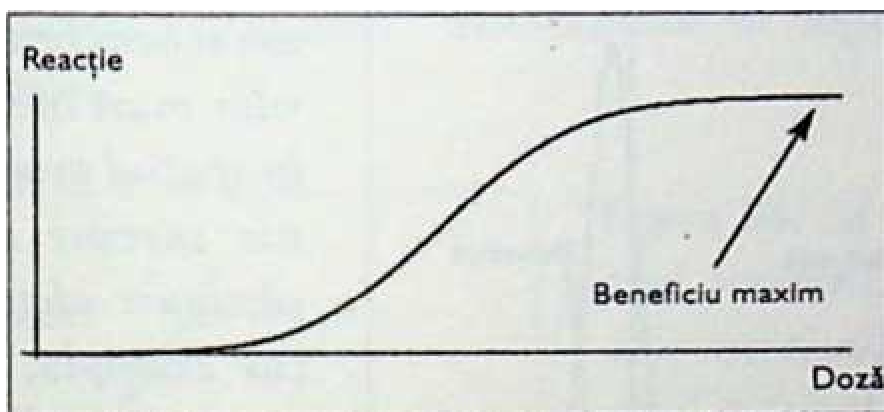


Figura 29. *Antifragilitatea slabă (Mediocristan), cu maximum limitat. Tipic în natură.*

NELINIARITĂȚI ANORMALE (FOARTE TEHNIC)

Următoarele două tipuri de neliniarități nu se manifestă aproape niciodată în afara variabilelor economice; sunt limitate în mod deosebit la cele cauzate de instrumentele financiare derivate.

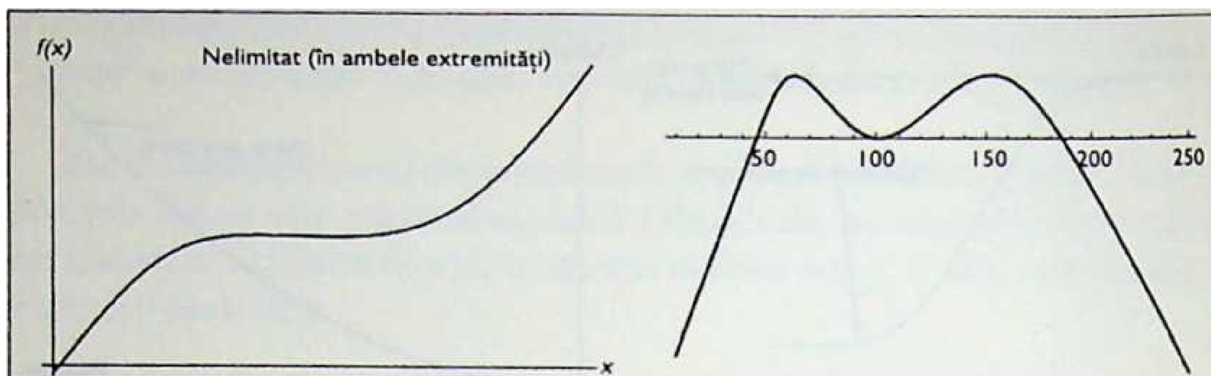


Figura 30. *Graficul din stânga arată o funcție crescătoare convexă-concavă, opusul funcțiilor limitate doză-reacție pe care le vedem în*

natură. Ea duce la Tipul 2, Fragil (cozi foarte, foarte lungi). Graficul din dreapta o ilustrează pe cea mai periculoasă dintre toate: pseudo-convexitatea. Antifragilitate locala, fragilitate globală.

NELINIARITĂȚILE MEDICALE ȘI CORESPONDENȚA PROBABILITĂȚII LOR (CAPITOLELE 21 și 22)

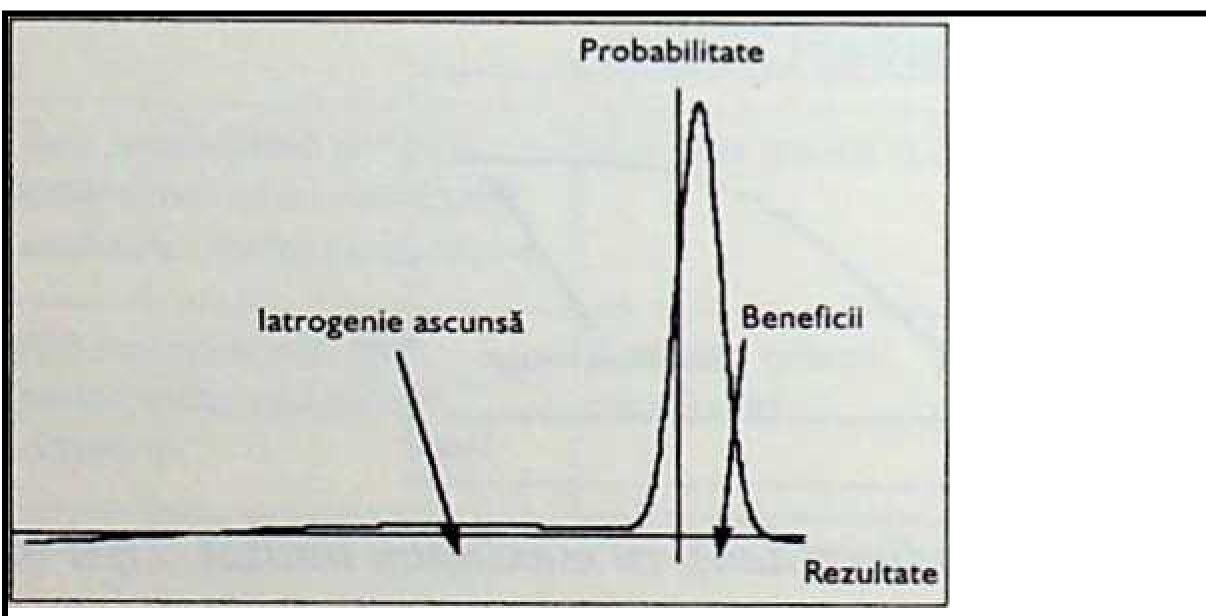


Figura 31. *Iatrogenia medicală: cazul beneficiilor mici și al pierderilor mari în stil Lebădă Neagră în spațiul probabilității. Iatrogenia survine atunci când avem câștiguri identificabile mărunte (de exemplu, evitarea unei mici senzații de disconfort sau a unei infecții minore) și expunere la Lebede Negre cu efecte secundare mari (cum ar fi moartea). Aceste beneficii concave aduse de medicină seamănă cu vinderea unei opțiuni financiare (risc din belșug) cu câștiguri imediate mărunte și afirmarea „ dovezii că nu există daună“.*

Pe scurt, pentru o persoană sănătoasă există o probabilitate mică a rezultatelor dezastruoase (neluată în calcul pentru că este nevăzută) și o probabilitate mare de beneficii moderate.

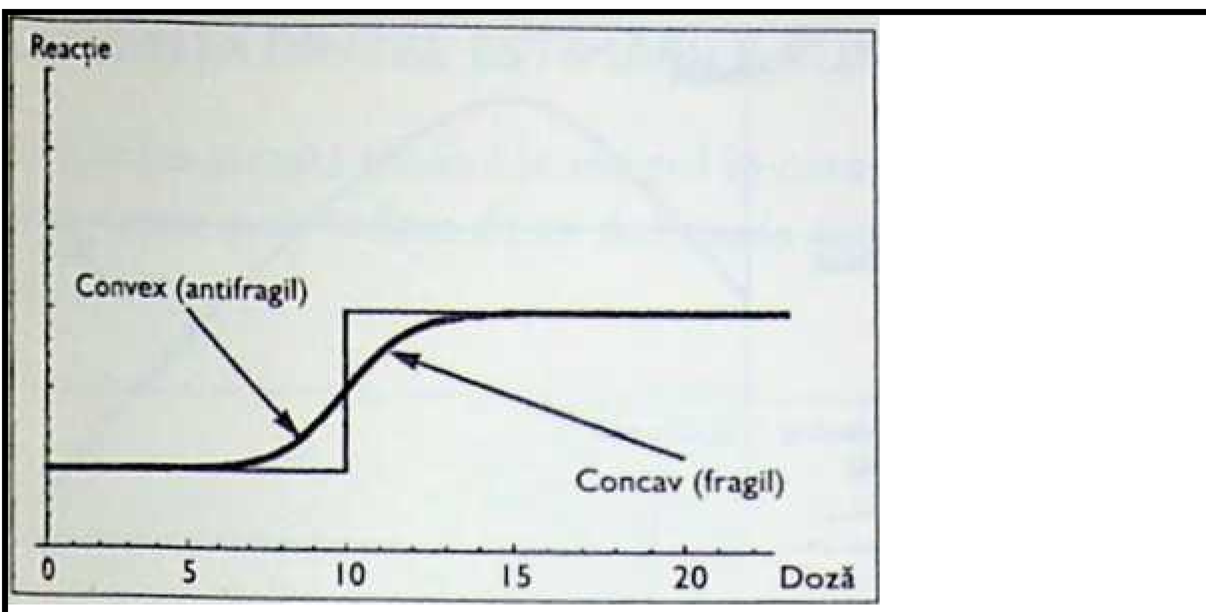


Figura 32. *Neliniaritățile în biologie. Forma convexa-concavă decurge cu necesitate din orice se aflâ în creștere (monoton, adică nu descrește niciodată) și limitat, cu valori minime și maxime, adică nu merge la infinit la nici-una dintre extremități. în niveluri reduse, reacția la doză este convexă (devine din ce în ce mai eficientă). Dozele adiționale tind să devină treptat ineficiente sau încep să facă râu. Se întâmplă la fel în cazul oricărui lucru consumat într-un mod prea regulat. Acest tip de grafic se aplică în mod necesar oricărei situații limitate la ambele extremități, cu un minimum cunoscut și un maximum (saturație), inclusiv fericirii.*

De exemplu, dacă cineva consideră că există un nivel maxim de fericire și nefericire, atunci forma generală a acestei curbe — convexă în stânga și concava în dreapta — trebuie să reprezinte fericirea (înlocuim „ doză“ cu „ bogăție“ și „reacție“ cu „fericire“). Teoria perspectivei Kahneman-Tversky modelează o forma similară pentru „utilitatea“ schimbărilor în bogăție, pe care cei doi au descoperit-o empiric.

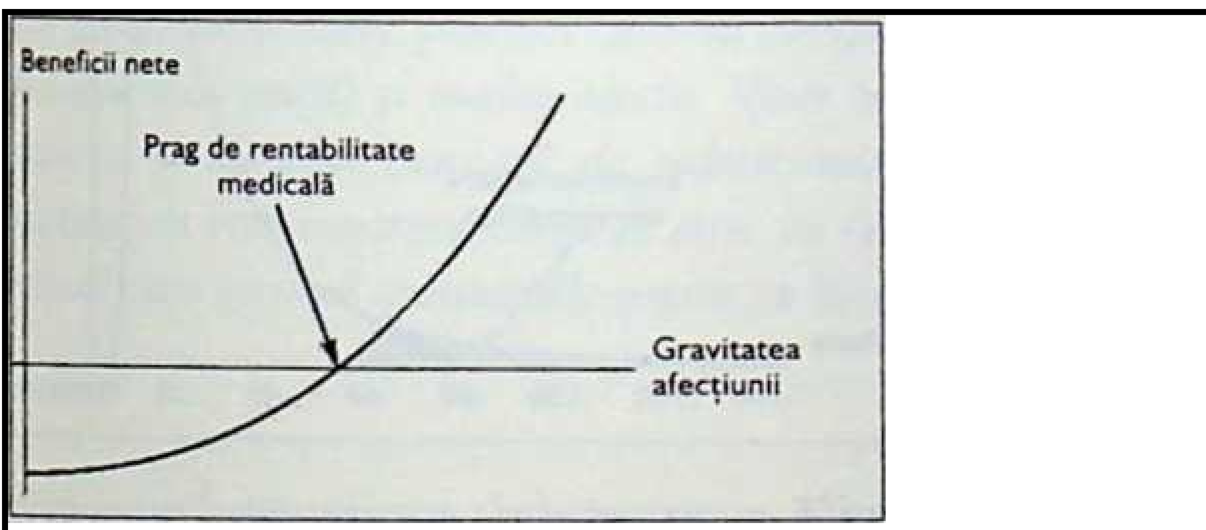


Figura 33. *Să ne amintim exemplul tensiunii arteriale mari. Pe axa verticală avem beneficide unui anumit tratament, pe orizontală, gravitatea bolii. Săgeata indică nivelul în care câștigurile probabile sunt pe potriva vătămărilor probabile. Iatrogenia dispare neliniar ca funcție a gravității afecțiunii. Acest fapt înseamnă că, atunci când pacientul este foarte bolnav, distribuția se deplasează spre antifragil (coada mai lungă din dreapta), cu beneficii mari de pe urma tratamentului în comparație cu iatrogenia posibilă, deci are mai puțin de pierdut.*

Să remarcăm faptul că, dacă intensificăm tratamentul, atingem concavi-tatea beneficiilor maxime, o zonă care nu este acoperită în grafic — dacă ar fi fost desenat mai mare, ar arăta asemenea graficului anterior.

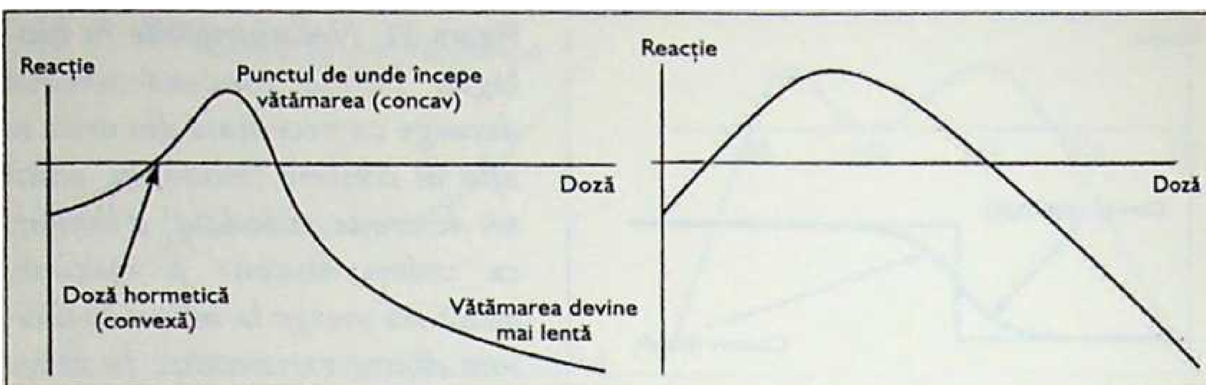


Figura 34. *Paragraful din dreapta prezintă hormeza în cazul unui organism (similar cu Figura 19): putem vedea un stadiu de beneficii pe măsură ce doza crește (inițial convex), încetinind până ajunge la un stadiu de vătămare pe măsură ce creștem doza mai mult (inițial concav); apoi vedem că se aplatizează la un nivel de vătămare maximă (dincolo de un anumit punct, organismul este mort, deci în biologie există un cel mai rău caz limitat și cunoscut). În dreapta, un grafic greșit al hormezei în manualele de medicină, ilustrând o concavitate inițială, cu un început liniar sau ușor concav.*

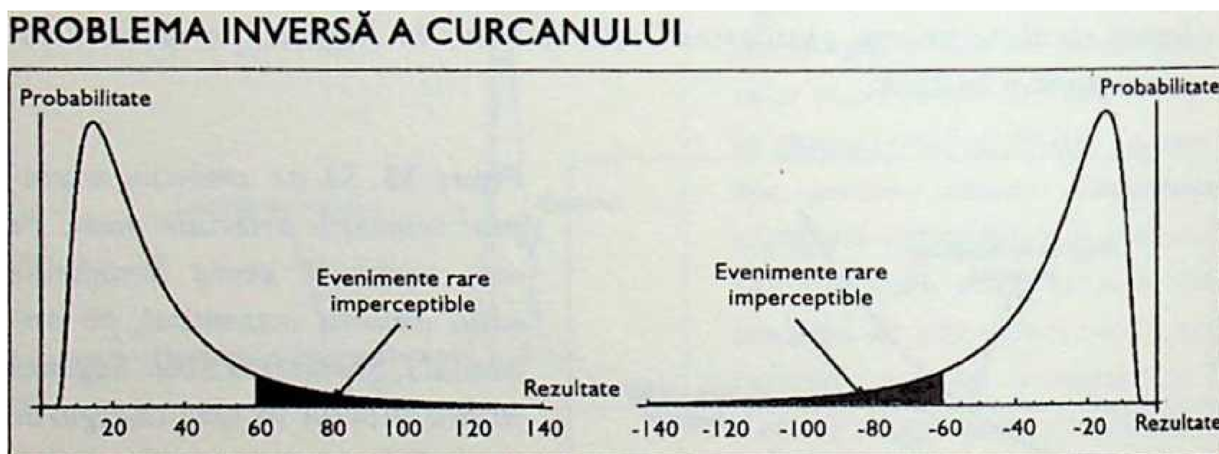


Figura 35. *Problema inversă, antifragilă, a curcanului: evenimentul rar neperceput e pozitiv. Dacă privim la o serie temporală înclinată pozitiv (antifragil) și facem inferențe despre elementele nepercepute, ratăm părțile bune și subestimăm beneficiile (Pisano, 2006a, 2006b, greșeală). în dreapta, cealaltă problemă Harvard, adică Froot (2001). Aria hașurată corespunde elementelor pe care noi tindem să nu le vedem pe eșantioane mici din cauza insuficienței de puncte. Interesant este că aria hașurată se mărește odată cu eroarea modelului. Secțiunile mai tehnice numesc această zonă* co$_B$ *(curcan) și* œ$_c$ *(inversul curcanului).*

DIFERENȚA DINTRE ESTIMĂRILE PUNCTUALE SI DISTRIBUȚII

• » »

Să aplicăm această analiză la modul în care comit planificatorii greșelile pe care le săvârșesc și să vedem de ce deficitele tind să fie mai grave decât acelea avute în vedere:

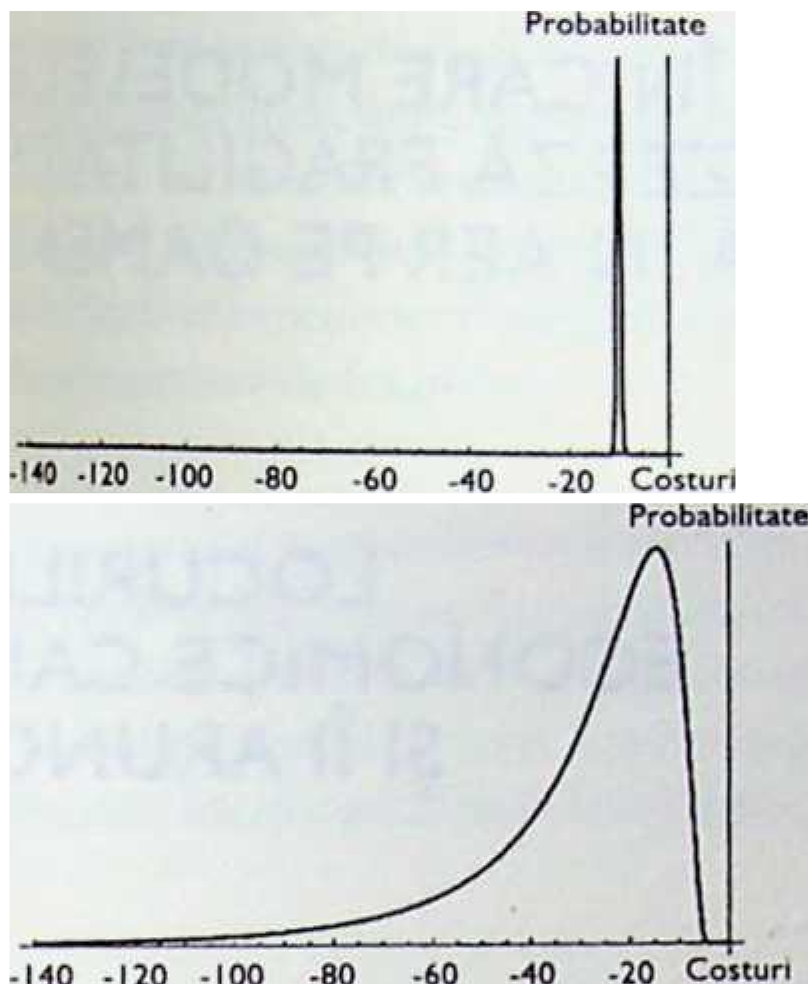


Figura 36. *Decalajul dintre previziuni și realitate: distribuția probabilității costurilor proiectelor în mintea proiectanților (stânga) și în realitate (dreapta), in primul grafic, ei presupun că prețul va fi și scăzut, și destul de sigur. Graficul din dreapta arată că rezultatelor costurilor vor fi atât mai rele, cât și mai difuze, în special cu o posibilitate mai ridicată de rezultate nefavorabile. Să remarcam că antifragilitatea crește din cauza curbării cozii stângi.*

Această neînțelegere a efectului incertitudinii este valabilă și pentru deficitele guvernamentale, planuri care au componente IT, timpi de călătorie (într-o măsură mai mică) și multe altele. Vom utiliza același

grafic pentru a arăta eroarea modelului cauzată de subestimarea fragilității presupunând că un parametru este constant când el este, în realitate, aleatoriu. Acesta este fenomenul care viciază economiile axate pe birocrație (discuția următoare).

Anexa 11 (foarte tehnică)

LOCURILE ÎN CARE MODELELE ECONOMICE CAUZEAZĂ FRAGILITATE SI îl ARUNCĂ ÎN AER PE OAMENI

Când am spus „tehnic" în textul principal este posibil să fi exagerat. Aici nu exagerez.

Incoerența lui Markowitz: Să presupunem că cineva îți spune că probabilitatea unui eveniment este exact zero. îl întrebi de unde știe. „Mi-a zis Baal“, vine răspunsul. în acest caz, persoana respectivă este coerentă, dar ar fi considerată nerealistă de non-baaliști. Pe de altă parte, dacă persoana îți zice „Am *estimat* eu că este zero“, atunci avem o problemă. Persoana este atât nerealistă, cât și inconsecventă. Orice estimare trebuie să aibă o eroare estimativă. Prin urmare, probabilitatea nu poate fi zero dacă este estimată, limita ei inferioară depinde de eroarea estimativă; cu cât mai mare este eroarea de estimare, cu atât mai mare este probabilitatea, până la un anumit punct. La fel ca argumentul lui Laplace despre ignoranța totală, o estimare infinită de eroare împinge probabilitatea spre *V2.*

Voi reveni asupra implicațiilor acestei greșeli; să reținem pentru moment că estimarea unui parametru și plasarea lui într-o ecuație diferă de estimarea ecuației în funcție de toți parametrii (aceeași poveste ca sănătatea bunicii: temperatura medie „estimată“ aici este irelevantă, noi avem nevoie de sănătatea medie la toate temperaturile). Iar Markowitz și-a demonstrat incoerența înce-pându-

și studiul „fundamental“ cu „Să presupunem că îi cunoști pe *E* și V“ (adică expectativa și dispersia). La sfârșitul articolului acceptă că ei trebuie să fie estimați și, ce-i mai rău, printr-o combinație de tehnici statistice și o „judecată de oameni practici“. Ei bine, dacă acești parametri trebuie să fie estimați, cu o eroare, atunci derivările trebuie scrise diferit și, bineînțeles, nu am avea articol. (Iar fără articolul lui Markowitz n-am avea nici falimente, nici finanțe moderne, nici fragiliști care le predau gunoaie studenților...) Modelele economice sunt extrem de fragile la ipoteze, în sensul că o ușoară alterare în aceste ipoteze poate duce, după cum vom vedea, la diferențe extrem de importante în rezultate. Și, ca să înrăutățească lucrurile, multe dintre aceste modelele sunt »adaptate retrospectiv“ la premise, în sensul că ipotezele sunt selecționate astfel încât să funcționeze calculele matematice, lucru care le face ultrafragile și ultracauzatoare de fragilitate.

Exemplu simplu: Deficitele guvernamentale.

Folosim următorul exemplu de deficit guvernamental deoarece în prezent calculele făcute de guvern și de agențiile guvernamentale înțeleg greșit termenii convexității (și le este greu să îi accepte). Este adevărat, chiar nu îi iau în calcul. Exemplul ilustrează:

(a) neînțelegerea caracterului stocastic al unei variabile despre care se știe că afectează modelul, dar este considerată deterministă (și constantă), și

(b) E, funcția unei astfel de variabile, este convexă sau concavă în raport cu variabila.

Să spunem că guvernul estimează rata șomajului pentru următorii trei ani cu o medie de 9% ; folosește modelele econometrice pentru a redacta un bilanț *B* de previziune de două sute de miliarde deficit în valuta locală. însă îi scapă (ca mai toate în economie) faptul că șomajul este o variabilă stocastică. într-un interval de trei ani șomajul a fluctuat cu 1% în medie. Putem calcula efectul erorii după cum urmează:

Șomaj 8%, Bilanț B(8%) = -75 mid. (ameliorare de 125 mid.)

Șomaj 9%, *Bilanț B(9%) = -200 mid.*

Șomaj 10%, Bilanț B(10%) = -550 *mid. (înrăutățire de 350 mid.)*

Curba concavității — sau curba convexității negative — creată de subestimarea deficitului este -112,5 miliarde, din moment ce *Vi* {5(8%) + 5(10%)} = -312 mid., nu -200 mid. Acesta este exact cazul inversului pietrei filosofale.

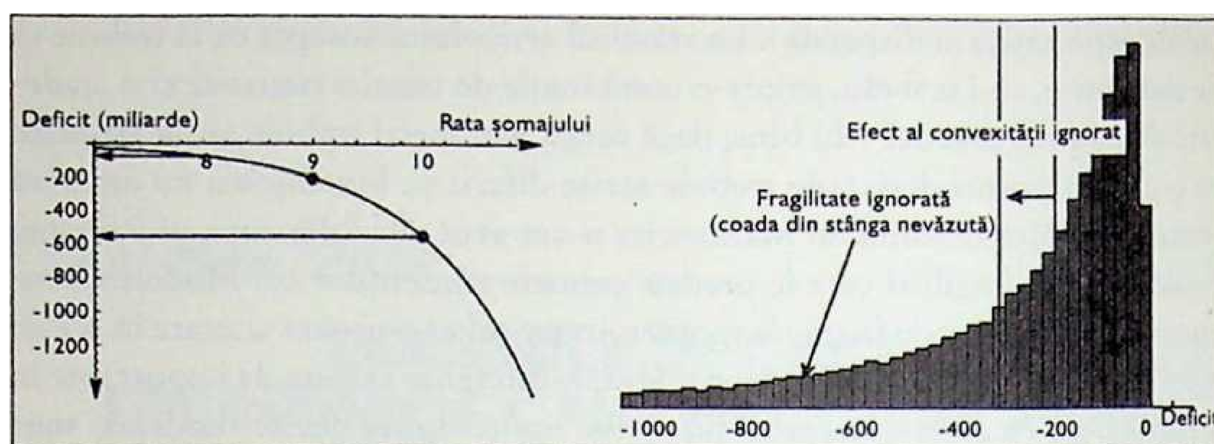


Figura 37. *Transformarea neliniară permite detectarea atât a curbei convexi-tății modelului, cât și a fragilității. Ilustrare a exemplului: histograma simulării de la Monte Carlo a deficitului ca variabilă aleatorie cu coadă la stânga, ca rezultat al șomajului aleatoriu, a cărui funcție concavă este. Metoda estimării punctuale ar stabili un Dirac la -200, așadar subestimând atât deficitul așteptat (-312), cât și fragilitatea lui la cozi. (Din Taleb și Douady, 2012.)*

Aplicație: Modelul ri card ian si coada la stânga — se întâmplă ca prețul vinului să varieze

Timp de aproape două sute de ani s-a tot vorbit despre o idee a economistului David Ricardo, numită „avantaj comparativ“. Pe scurt, el spune că o țară ar trebui să aibă o anumită strategie politică bazată pe avantajele ei comparative, cum ar fi vinul sau hainele. Să zicem că o țară este bună și la producția de vin, și la aceea de

haine, mai bună decât vecinele ei, cu care poate face comerț liber. în acest caz, strategia *optimă* vizibilă ar fi să se specializeze fie în vin, fie în haine, oricare dintre industrii este mai adecvată, și să minimizeze costurile de oportunitate. Atunci toată lumea ar fi fericită. Analogia economistului Paul Samuelson este următoarea: dacă cineva este cel mai bun medic din oraș și totodată cel mai bun secretar, ar fi de preferat să fie medic, întrucât câștigă mai mult — pentru că asta ar minimaliza pierderile de oportunități —, și să lase pe altcineva să fie cel mai bun secretar, plătind servicii de secretariat pentru sine însuși.

Admit că există beneficii într-o *anumită* formă de specializare, însă nu din modelele care au dovedit această teorie. Buba acestui raționament este următoarea: într-adevăr, ar fi de neconceput ca un medic să devină secretar cu jumătate de normă doar fiindcă este bun la treaba asta. însă, în același timp, putem presupune fără niciun risc că activitatea de medic îi asigură o oarecare stabilitate profesională: oamenii nu vor înceta să se îmbolnăvească, iar statutul social asociat cu această profesie este mai înalt decât acela de secretar, făcând ca profesia de medic să fie mai dezirabilă. Dar să presupunem acum o țară din lumea a doua specializată în producerea de vin care speră să își vândă specialitatea pe piața dintr-o altă țară; *brusc, prețul vinului coboară amețitor.* O oarecare schimbare în gust a cauzat schimbarea prețului. Analiza lui Ricardo presupune că atât prețul de vânzare al vinului, cât și costurile de producție rămân constante și că povestea nu are un „al doilea nivel“.

Tabelul II. EXEMPLUL ORIGINAL AL LUI RICARDO (COSTURILE DE PRODUCȚIE PER UNITATE)

	ARTICOL VESTIMENTAR	*VIN*
Marea *Britanie*	100	1 10

Portugalia	90	80

Logica: Tabelul de mai sus arată costul de producție, standardizat într-un preț de vânzare per unitate, adică presupunând că produsele se comercializează la un preț egal (1 unitate de articol vestimentar pentru 1 unitate de vin). Aspectul paradoxal este următorul: Portugalia produce haine mai ieftine decât Marea Britanie, dar ar trebui totuși să cumpere de acolo articole de îmbrăcăminte, folosind câștigurile din vânzările de vin. în absența costurilor de tranzacționare și transport, pentru Marea Britanie este eficient să producă doar haine, iar pentru Portugalia, doar vin.

Ideea i-a atras dintotdeauna pe economiști din cauza aspectului ei paradoxal și contraintuitiv. De exemplu, într-un articol intitulat „De ce nu înțeleg intelectualii avantajul comparativ“ (Krugman, 1998), Paul Krugman — care nu înțelege nici el însuși conceptul, având în vedere că acest eseu și în general opera lui de specialitate demonstrează că ignoră complet evenimentele cu probabilitate mică și managementul riscului — face haz pe seama altor intelectuali, ca S.J. Gould, care înțelege totuși evenimentele rare, chiar dacă mai degrabă intuitiv decât analitic. (Evident, nu se poate discuta despre venituri și câștiguri fără să scădem mai întâi riscurile din beneficii.) Articolul arată că Krugman cade în greșeala critică și periculoasă a confundării funcției mediei cu media funcției. (Analiza ricardiană tradițională presupune că variabilele sunt endogene, însă nu adaugă și un strat de stocasticitate.)

Să considerăm acum că prețul vinului și al hainelor este *variabil* — ceea ce Ricardo nu a presupus — cu cifrele peste valoarea medie pe termen lung calculată corect. Mai mult, să presupunem că ele se supun unei distribuții cu coadă lungă. Ori să considerăm că, probabil, costurile de producție variază în funcție de o distribuție cu coada lungă.

Dacă, de exemplu, prețul vinului pe piețele internaționale crește cu 40%, atunci există evident beneficii. însă dacă prețul ar scădea într-un procent egal, -40%, din acest fapt ar rezulta o daună masivă, mai

mare în magnitudine decât beneficiile pe care le-ar crea o creștere egală. Există concavități la expunere, și încă unele severe.

Și, este limpede, dacă prețul ar scădea cu 90%, efectul ar fi dezastruos. Să ne imaginăm numai ce s-ar întâmpla cu gospodăria ta dacă ți se taie brusc și pe neprevăzute 40% din salariu. într-adevăr, în istorie au existat probleme cu țări specializate în anumite bunuri, mărfuri și culturi agricole care nu au fost doar volatile, ci extrem de volatile. Iar dezastrul nu vine neapărat din variațiile în preț, ci din problemele în producție: în unii ani nu există recolte din cauza unui germen, a vremii rele sau a altui impediment.

O recoltă rea, ca aceea care a produs Marea Foamete în Irlanda în anii 1850, a cauzat moartea unui milion de persoane și emigrarea altui milion (în momentul scrierii acestor rânduri, întreaga populație a Irlandei numără doar vreo șase milioane, dacă includem și partea nordică). Reconvertirea resurselor este foarte dificilă; spre deosebire de cazul medicului-secretar, țările nu au abilitatea de a se schimba. într-adevăr, monocultura (concentrarea asupra unui singur tip de produs agricol) s-a dovedit letală de-a lungul istoriei — o recoltă slabă duce la perioade devastatoare de foamete.

Celălalt aspect ratat de analogia cu medicul-secretar este că țările nu au familie și prieteni. Un medic se bucură de sprijinul unei comunități, al unui cerc de prieteni, al unei comunități care are grijă de el, al unui socru de la care se poate împrumuta în cazul în care vrea să își schimbe profesia, chiar și al unui stat. Țările nu au așa ceva. Mai mult, un medic are economii; statele tind să aibă datorii.

Așa că avem fragilitate și în cazul efectelor de al doilea ordin.

Compatibilitatea probabilistică: Ideea avantajului comparativ are un analog în probabilism: dacă extragi bile dintr-o urnă (cu înlocuire) și obții bila neagră în 60% din dăți și o bilă albă pentru restul de 40%, strategia optimă, conform manualelor, este să pariezi 100% din timp pe negru. Strategia de a paria 60% din timp pe negru și 40% pe alb se numește „compatibilitate probabilistică“ sau „distribuție binomială“ și este considerată o eroare în literatura științifică despre luarea

deciziilor (care, îi amintesc cititorului, este aceea folosită de Triffat din Capitolul 10). Instinctul oamenilor de a se angrena în compatibilitatea probabilistă pare să fie totuși rezonabil, nu o greșeală. în natură probabilitățile sunt instabile (sau necunoscute), iar compatibilitatea probabilistă seamănă cu surplusul, funcționează ca un fel de rezervă. Așadar, dacă probabilitățile se schimbă, cu alte cuvinte dacă există un alt strat de aleatoriu, atunci strategia optimală este compatibilitatea probabilistică.

Cum funcționează specializarea: Cititorul nu ar trebui să interpreteze spusele mele în sensul că specializarea nu este un lucru bun, ci sa considere doar că o persoană trebuie să pună bazele acestei specializări după ce so^u țîonează fragilitatea și efectele de al doilea ordin. Acum, eu personal cred că Ricardo are dreptate în ultimă instanță, însă nu din modelele prezentate. La modul organic, sistemele care nu sunt controlate de sus în jos se specializează progresiv; obțin gradul necesar de specializare treptat și într-un interval mare de timp, prin încercări și greșeli, nu cu ajutorul unui birocrat care folosește un model. Repet: sistemele dau erori mici, planurile dau erori mari.

Așa că impunerea intuiției lui Ricardo transformată în model de către vreun planificator social ar duce la un colaps; dacă lăsăm improvizația să acțio neze lent, va duce la eficiență — eficiență adevărată. Rolul creatorilor de strate gii ar trebui să fie, în stil *via negativa,* doar acela de a permite ascensiunea specializării prin prevenirea elementelor care blochează procesul.

O *metodologie mai generala pentru identificarea erorii modelului*

Efectele de al doilea ordin în model și fragilitatea: Să presupunem că avem modelul corect (o ipoteză foarte generoasă), dar suntem nesiguri în privința parametrilor. Ca o generalizare a exemplului deficit/angajare folosit în secțiunea anterioară, să zicem că utilizăm/, o funcție simplă: *f(x* I *ă),* unde *ă* ar trebui să fie media așteptată a variabilelor introduse, unde îl luăm pe *(p* ca pe distribuția lui a în domeniul lui *fpa,ă= la (p(ot) da.*

J»a

Piatra filosofală: Simplul fapt că *a este* incert (din moment ce este estimat) ar putea duce la o distorsiune dacă perturbăm din *interiorul* (integralei), adică stocastizăm parametrul considerat constant. în consecință, curba convexității se poate măsura ușor ca diferența dintre (a) funcția/integrată cu valorile unui *a* potențial și (b) / estimată pentru o singură valoare a lui *a,* considerată a fi media acestuia. Curba convexității (piatra filosofală) co_A devine[1] :

= y *f f(x\a)(p(a)dadx-f   a(p(a)da^dx*

Ecuația centrală: Fragilitatea este o piatră filosofală parțială sub *K,* prin urmare $a>_B$, fragilitatea ignorată, este evaluată comparând cele două integrale sub *K*pentru a surprinde efectul asupra cozii stângi:

ah(K) = f\x I *a)<p(a}da dx- £ f(x a (p(xt)da^dx*

care poate fi aproximată printr-o evaluare interpolată obținută cu două valori ale lui *a* separate de un punct de mijloc de către Aa abaterea medie a lui *a* și să estimăm

cos (Æ) = jŢ |(/($_x$ I *â* + Jet) + /(x I *ä - Aotydx - f(x* | *ă)dx*

Să observăm că antifragilitatea co_c se integrează de la *K* la infinit. Putem verifica $to_ß$ prin estimări punctuale ale lui/la un nivel de $X < K$

=   I *â* + Aer) 4- *f(X\ â* - Acz))-/(X | c?)

astfel încât

— *I Cü'ßix^dx*

J-ÇO

ceea ce ne conduce la euristica pentru detectarea fragilității (Taleb, Canetti *et at,* 2012). în mod deosebit, dacă presupunem că $co'_B(X)$

are un semn constant pentru $X < K$, atunci $\&_B(K)$ are același semn. Euristica detectării este o perturbare a cozilor pentru controlarea fragilității, verificând funcția $co'_B(X)$ pentru orice nivel al lui X.

Tabelul 12

MODEL	*SURSA FRAGILITĂȚII*	*REMEDIU*
Teoria portofoliilor, dispersie medie etc.	Presupoziția cunoașterii parametrilor, în locul integrării modelelor cu toți parametrii, bazarea pe corelații (foarte instabile). Presupune CO_A (abatere) și $C0_ß$ (fragilitate) = 0.	*Vn* (disipare în cel mai mare număr de expuneri posibil), haltere, construcție progresivă și organică etc.
Avantajul comparativ ricardian	Ignoră faptul că straturile de aleatoriu în prețul vinului ar putea implica răsturnarea completă a repartiției. Presupune $Cù_A$ (abatere) și $Cù_B$ (fragilitate) = 0.	Sistemele naturale își găsesc propria repartiție prin improvizări.
MODEL	*SURSA FRAGILITĂȚII*	***REMEDIU***
Optimizarea lui Samuelson	Concentrație a surselor de aleatoriu în condiții de concavitate a funcției de pierdere. Presupune $Cù_A$ (abatere) și $Cû_B$ (fragilitate) = 0.	Aleatoriu distribuit.
Modelul	Eroare ludică: presupune	Utilizarea

stat-spațiu al lui Arrow-Debreu	cunoașterea exhaustivă a rezultatelor și a probabilităților. Presupune *Cû_A* (abatere). *(O_B* (fragilitate) și *Cü_c* (antifragilitate) = 0.	metaprobabilită-tilor modifică toate implicațiile modelului.
Modele bazate pe fluxul de lichidități din dividende	Ignoră stocasticitatea care cauzează efecte de convexitate. în principal, consideră *Ci)_c* (antifragilitate) = 0.	Euristici.

Erorile de portofoliu: Să remarcăm o eroare promovată de utilizatorii Iui Markowitz: *teoria portofoliului îi încurajează pe oameni să diversifice, priw urmare este mai bună decât nimic.* Greșit, nătărăi într-ale finanțelor ce sunteți. Dimpotrivă, îi împinge pe oameni spre optimizare, deci spre alocare exces “ Nu îi determină să-și asume mai puține riscuri în virtutea diversificării, ci provoacă să adopte poziții mai deschise din cauza percepției proprietăți o tistice de pornire, făcându-i vulnerabili la eroarea modelului și îndeose 1 subestimarea evenimentelor rare. Pentru a vedea în ce fel, să ne gân im investitori aflați în fața unei alegeri de a plasa bani în trei produse di er gheață și titlurile *A* și *B.* Investitorul care nu cunoaște proprietăți e statistic ale lui *A* și *B* și știe că nu le știe, de exemplu, va plasa în bani gheață suma pe care nu vrea să o piardă, iar restul în *A* și *B* conform oricărei eunst buințate tradițional. Investitorul care crede că știe proprietățile sta , parametrii o_A, o_B, $o_{A\ B}$, va aloca *(D_A,* <w_B, astfel încât să așeze riscu tot anumit nivel-țintă (să ignorăm veniturile așteptate din aceasta), scăzută este percepția lui despre corelația $p_{A>B}$, cu atât mai gravă .p rea lui la eroarea de model. Să presupunem că el crede că această co ț Pa.b este 0; va avea o repartizare excesivă de 1/3 pentru evenimente
e dacă sărmanul investitor are iluzia că respectiva corelație este e ,

excesiv maximal în investițiile în *A* și *B.* Dacă investitoru se o ș tul de levier, sfârșim în istoria managementului capitalului pe termen

lung, care s-a dovedit păcălită de parametri. (Spre deosebire de situația de pe hârtie, în lumea reală lucrurile tind să se schimbe. Chiar se schim a, pentru nume e

lui Baal !) Putem să repetăm ideea pentru fiecare parametru o și să vedem în ce fel o percepere mai mică a acestui o duce la alocări excesive.

Ca agent de bursă, am observat — și am fost obsedat de ideea — că în măsurători diferite corelațiile nu erau niciodată aceleași. „Instabile“ ar fi un termen prea blând pentru ele: 0,8 într-o perioadă mai lungă devine -0,2 într-un alt interval lung de timp. Un pur joc de fraieri. în momente de stres, corelațiile suferă schimbări și mai abrupte — fără nicio regularitate pe care să te poți bizui, în ciuda tentativelor de a crea un model al „corelațiilor de stres“. Taleb (1997) sc ocupă de efectele corelațiilor stocasticc: nu poți fi sigur decât dacă vinzi ieftin o corelație la 1 și o cumperi la -1, procedeu care pare să corespundă efectului euristicii *Vn.*

Criteriul Kelly *vs.* Markowitz: Pentru a implementa o optimizare completă în stilul lui Markowitz, trebuie să cunoaștem întreaga distribuție de probabilitate comună, plus funcția de utilitate exactă pentru bogăția din orice moment viitor. Și fără erori ! (Am văzut că erorile de estimare aruncă sistemul în aer.) Metoda Kelly, elaborată cam în aceeași perioadă, nu necesită distribuția de probabilitate comună. în practică, este nevoie de proporția profitului așteptat în cel mai rău caz, ajustată în mod dinamic pentru a evita ruinarea, în cazul transformărilor de tip halteră, cel mai rău caz este garantat. Eroarea de model este mult mai moderată în condițiile criteriului Kelly, cf. Thorp (1971,1998), Haigh (2000).

Formidabilul Aaron Brown consideră că ideile lui Kelly au fost respinse de economiști — în ciuda atractivității lor pentru practică — din cauza faptului că aceștia iubesc în general teoriile pentru toate prețurile activelor.

Să remarcăm că metoda încercărilor și greșelilor limitate este compatibilă cu criteriul Kelly când ai o idee despre câștigul potențial;

chiar și când nu șui care vor fi veniturile, dacă pierderile sunt limitate, atunci recompensa va fi robustă, iar metoda ar trebui să o întreacă pe aceea a Fragilistului Markowitz.

Finanțele corporative: Pe scurt, finanțele corporative par să se bazeze pe proiecțiile punctuale, nu pe acelea distribuționale; de aceea, dacă cineva perturbă proiecția fluxului de lichidități, de exemplu în modelul Gordon de evaluare, înlocuind creșterea constantă și cunoscută (și alți parametri) prin salturi care variază în permanență (în special în cazul distribuțiilor cu cozi lungi), companiile considerate „scumpe" sau acelea cu un nivel intens de creștere, dar cu câștiguri reduse, ar putea câștiga considerabil în valoarea așteptată, ceva ce prețurile de piață știu la modul euristic, dar fără o motivație explicită.

I f •

Concluzie și sumar: Cercurilor economice consacrate le-a scăpat faptul că, dacă ai modelul bun (ceea ce reprezintă o ipoteză foarte generoasă), dar ești nesigur în legătură cu parametrii, ajungi invariabil la o creștere a fragilității în prezența convexității și a neliniarităților.

PROBABILITĂȚI MICI NEGLIJABILE

Și acum carnea, dincolo de economie, adică problema mai generală cu proba bilitatea și erorile ei de măsurare.

în ce fel cozile lungi (Extremlstan) provin din reacțiile neliniare la parametrii modelului

Evenimentele rare au o anumită proprietate — ignorată până în momen i scrierii acestui volum. Le tratăm folosind un model, o mașinărie matemat " care se introduc parametri și se scot probabilități. Cu cât este mai mare ince tudinea referitoare la parametri într-un model proiectat pentru calculul probabilităților, cu atât mai mult se tinde spre subestimarea probabilități or mici, simplu spus, probabilitățile mici sunt convexe la erorile de ca cu , upa

cu zbor cu avionul este concav la erori și turbulențe (să ne amintim că se g[e]ș [f] nu se scurtează). Cu cât sunt mai numeroase sursele de P^r^r are ne u calcul, cu atât mai lung va fi zborul în comparație cu estimări e naive.

Cu toții știm să calculăm probabilitățile folosind o istn uție sta 1 _ normală pentru care este necesar un parametru numit „a atere sta sau ceva asemănător, caracterizând scara sau dispersia rezu täte o i

titudinea în legătură cu această abatere standard are efectul de a ridica șansele probabilităților mici. De exemplu, pentru o abatere numita .

nimente care nu ar trebui să se petreacă mai mult decat o data in 740 de caz observate, probabilitatea crește cu 60% dacă cineva urcă abaterea standarc cu până la 5% și scade cu 40% dacă vom coborî abaterea standard cu 5 /o. Așadar dacă eroarea ta este în medie un mărunt 5%, subestimarea din parte u. model naiv este de aproximativ 20%. Multă asimetrie, dar nu este mm c deocamdată. Se înrăutățește pe măsură ce căutăm ma. multe aba en *ce* sigma“ (care, din păcate, sunt frecvente în economie) : o creștere de cinci o mare. Cu cât mai rar este evenimentul (deci cu cât mai mare este gm), cu atât mai rău va fi efectul micilor incertitudini referitoare a elemen^a ' buie introduse în ecuație. în cazul evenimentelor de tipul zece sigma diferența este mai marc de un miliard de ori. Putem folosi argumentul ca să arătăm că probabilitățile din ce în ce mai mici necesită mai multă precizie în calculare. Cu cât mai mică este probabilitatea, cu atât mai mult o rotunjire mică, foarte mică în calcul face ca asimetria să fie în bună măsură nesemnificativă.
Pentru probabilitățile minuscule, foarte mici, ai nevoie în parametri de o precizie care tinde spre infinit; cea mai mică incertitudine în aceste cazuri provoacă un dezastru. într-un anumit sens, acesta este argumentul pccare l-am folosit ca să arăt că probabilitățile mici sunt incalculabile, chiar și dacă avem un model corect — pc care, bineînțeles, nu îl avem.

Același argument se leagă și de derivarea probabilităților fără recurs la parametri, din frecvențele trecute. Dacă probabilitatea se apropie de 1/volumul eșantionului, eroarea explodează.

Așa se explică, desigur, eroarea Fukushima. Similară cu aceea din cazul Fannie Mae. Ca să rezum, probabilitățile mici sporesc în mod accelerat în momentul schimbării parametrilor care intră în calculul lor.

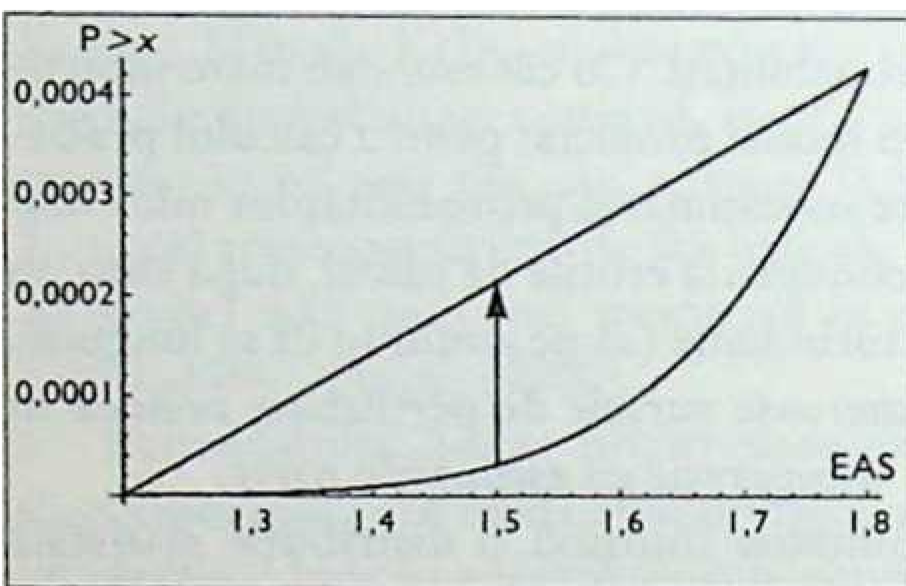


Figura 38. *Probabilitatea este convexă la abaterea standard într-un model gaussian. Diagrama arata efectul abaterii standard asupra* P>x, *și compară* P>6 cw *o abatere de* 7,5 *comparată cu* P>6, *presupunând o combinație liniară de 1,2 și 1,8 (aici a(l)* = 7,5/

Faptul îngrijorător este că o perturbare în a se extinde mult spre coada distribuției într-o manieră convexă; riscurile unui portofoliu sensibil la cozi vor exploda. Cu alte cuvinte, ne aflăm tot în lumea gaussiană! O astfel de incertitudine explozivă nu este rezultatul cozilor lungi în distribuție, ci pur și simplu al unei mici imprecizii în legătură cu un parametru viitor. Problema este pur și simplu una de epistemologie ! Așadar, aceia care utilizează aceste modele admițând simultan și incertitudinea parametrilor comit o gravă inconsecvență.[2]

Bineînțeles, incertitudinea explodează și mai puternic dacă reproducem condițiile din lumea reală non-gaussiană asupra exponenților perturbatori de cozi. Rezultatele sunt grave chiar și cu o lege de putere, în special în condiții de variații ale exponentului cozii, deoarece acestea au consecințe masive. Pe bune, cozile lungi înseamnă că evenimentele rare nu pot fi calculate, cam asta-i tot.

Combinarea incertitudinii (Fukushima)

Utilizând afirmația de mai înainte, conform căreia *estimarea implica eroare,* să extindem logica: erorile au erori; la rândul lor, acestea au erori. Luarea în calcul a efectului face ca toate probabilitățile mici să crească indiferent de model — chiar și în cel gaussian —, până în punctul în care ajung la efecte de tipul cozilor lungi și al legilor de putere (inclusiv așa-numita „dispersie)

atunci când ordinele mai înalte de incertitudine sunt mari. Chiar și dacă uăm un gaussian cu deviația standard o având o eroare proporțională *a{* 1), *a{ 1)* are o rată de eroare *a(2) etc.* Desigur, depinde de ordinul mai mare de rată de eroare *a(n)* în raport cu *a(n~l);* dacă acestea sunt în proporție constantă, atunci convcrgem spre o distribuție cu o coadă foarte groasă. Dacă erori e pro porționale scad, avem tot cozi lungi. în toate cazurile, simpla eroare nu este un lucru bun pentru probabilitățile mici.

Partea tristă este că a-i face pe oameni să accepte că fiecare măsurătoare conține o eroare a fost aproape imposibil: evenimentul de la Fu us ma, con siderat ca fiind posibil o dată la un milion de ani, ar putea ajunge a o pro bilitate de unu la 30 dacă diferitele straturi de incertitudine sunt manipulate în modul adecvat.

NOTE ADIȚIONALE, IDEI VENITE MAI TÂRZIU SI LECTURI ULTERIOARE *

Aici am adunat idei care mi-au venit atât din lecturi ulterioare, cât și din gânduri apărute după ce am compus cartea, cum ar fi aceea

legată de faptul dacă teologii îl consideră pe Dumnezeu robust sau antifragil ori istoria măsurătorilor ca fiind problemă de fraieri în domeniul probabilităților. Cât despre lecturile suplimentare, evit repetarea celor menționate în cărțile anterioare, in special a acelora privitoare la problema filosofică a inducției, problemele de tip Lebădă Neagă și psihologia incertitudinii. Am izbutit să ascund în text și ceva material matematic fără să mă prindă Alexis K., editorul londonez cu fobie la matematică (în special definiția pe care i-o dau fragilității în notele de la Cartea a V-a și sumara mea derivare referitoare la „ceea ce este mic este frumos). De remarcat că există mai multe discuții pertinente pe internet.

Izolare: După *Lebăda neagră,* am petrecut 1 150 de zile în izolare fizică, o stare liniștitoare de peste trei sute de zile pe an în care am avut contacte minime cu lumea exterioară, plus douăzeci de am în care m-am gândit la problema nelinia-rităților și a expunerilor neliniare. Așa că mi-am cam pierdut răbdarea față de cunoașterea instituțională și cosmetică. Știința și cunoașterea sunt convingătoare și au aprofundat argumentul riguros dus până la concluzia lui, nu empirism naiv *{via positiva)* sau înfoiere, motiv pentru care refuz ideea jurnalistică optimizată (și foarte jucată) de „referințe ; prefer „lecturi ulterioare . Rezultatele mele nu ar trebui să depindă — și nici nu depind de un singur rezultat pe hârtie, cu excepția demitizărilor de tip *via negativa;* acestea sunt ilustrative.

Șarlatani: în articolul despre „al patrulea cadran“ publicat în *International Journal of Forecasting* (unul dintre documentele care au sprijinit *Lebăda neagră* și care a stat pe internet), am arătat *empiric^* făcând uz de toate datele economice disponibile, că într-adevăr cozile probabiliste lungi sunt atât grave, cât și imposibil de depistat; prin urmare, nicio metodă cu „pătrate“ nu funcționează cu variabile socioeconomice: regresia, abaterea standard, corelația etc. (Tehnic vorbind, 80% din indicele de aplatizare în 10 000 de date poate veni dintr-o *singură* observație, ceea ce înseamnă că toate măsurătorile cozilor lungi sunt doar erori de sondaj.) Este o afirmație

via negativa foarte puternică: înseamnă că nu putem folosi matricele co-dispersiei, care nu sunt de încredere și nici informative. De fapt, simpla acceptare a existenței cozilor lungi ne-ar fi condus la un asemenea rezultat — nici nu era nevoie de empirism; am procesat totuși datele. Acum, orice om de știință onest ar spune : „Ce facem cu aceste dovezi ?“ Cercurile consacrate ale economiei și finanțelor le-au ignorat pur și simplu; sunt doar o gloată de șarlatani, după orice normă științifică și măsurătoare etică. Mulți laureați ai Premiului Nobel (Engle, Merton, Scholes, Markowitz, Miller, Samuelson, Sharpe și vreo alți câțiva) și-au întemeiat rezultatele pe ipoteze extrem de importante, altminteri toate lucrările lor s-ar evapora. Șarlatanii (și fragiliștii) se descurcă bine în instituții. Este o chestiune dc etică; vezi notele la Cartea a Vil-a.

Având în vedere scopul cărții de față, ignor orice articol economic care folosește regresia în domeniile cu cozi lungi, socotindu-1 simple baliverne, cu câteva excepții, ca Pritchet (2001), unde cozile lungi nu au niciun impact asupra rezultatului.

PROLOG & CARTEA I: Antifragilul: o introducere

Antifragilitatea și complexitatea: Bar-Yam și Epstein (2004) definesc sensibilitatea ca posibilitate a unei reacții mari la stimuli mici și robustețea ca posibilitate a unei reacții mici la stimuli puternici. De fapt, când reacția este pozitivă, această sensibilitate seamănă cu antifragilitatea.

Corespondență privată cu Bar-Yam: Yaneer Bar-Yam, generos în comentariile lui: „Dacă facem un pas înapoi și analizăm la modul mai general sistemele partiționate *versus* cele conectate, sistemele partiționate sunt mai stabile, iar cele conectate sunt mai vulnerabile, dar, totodată, oferă mai multe oportunități pentru acțiunea colectivă. Vulnerabilitatea (fragilitatea) înseamnă conectivitate fără capacitate de reacție. Capacitatea de reacție impulsionează conectivitatea să ducă la oportunitate. Dacă acțiunea colectivă poate fi întrebuințată în vederea lansării de amenințări sau a profitării de avantaje, atunci vulnerabilitatea poate fi moderată și depășită de beneficii. Acesta este raportul de bază dintre ideea de sensibilitate, așa cum o

descriem noi, și conceptul tău de antifragilitate.“ (Publicat cu permisiunea autorului.)

Damocles și complexificarea: Tainter (1988) susține că sofisticarea duce la fragilitate, însă urmând o linie de raționament foarte diferită.

Creștere posttraumatică : Bonanno (2004), Tcdeschi și Calhoun (1996), Calhoun și Tcdeschi (2006), Altor *et al.* (2007), Shah *et al.* (2007), Pat-Horenczyk și Brom (2007).

Piloți care își lasă propria autoritate pe seama sistemului: Raport FAA: John Lowy, AP, 29 aug. 2011.

Efectul Lucrețiu: Discuția despre al Patrulea Cadran în Post-scriptumul la *Lebăda neagră* și dovezile empirice în articolele asociate.

Nivel maxim: Kahneman (2001), folosind drept sprijin lucrările extrem de intuitivului Howard Kunreuther, afirmă că „acțiunile protective, fie că sunt realizate de indivizi sau guverne, sunt proiectate de obicei astfel încât să facă față celui mai rău dezastru petrecut vreodată. [...] Nu este ușor să ne vină în minte imagini ale unei catastrofe și mai grave.“

Psihologii și „rezistența“: Seery (2011), cu amabilitatea lui Peter Bevelin. „Totuși, unele teorii și dovezi empirice sugerează că experiența înfruntării dificultăților poate și să promoveze beneficii în forma unei predispoziții mai marcate spre rezistență atunci când avem de-a face ulterior cu situații stresante. Folosesc rezistența ! încă o dată, *nu este rezistență.*

Studiul lui Danchin: Danchin *et al.* (2011).

Erorile inginerești și efectul secvențial asupra siguranței: Petroski (2006). *Zgomotulși efortul:* Mehta *et al.* (2012).

Efortul și fluența: Shah și Oppenheimer (2007), Alter *et al.* (2007).

Baricade: Idee comunicată de Saifedean Ammous.

Buzzati: O sinteză fericită a acestui ultim capitol din viața lui Buzzati se găsește în cartea scrisă de Lucia Bellaspiga, *Dio ehe non esisti, ti prego. Dino Buzzati, la fatica di credere.*

Autocunoaștere: Iluzia lui Daniel Wegner despre voința conștientă, în *Fooled by Randomness.*

Vânzările de cărți și recenziile defavorabile: Pentru Ayn Rand : Michael Shermer, „The Unlikeliest Cult in History“, *Skeptic,* vol. 2, nr. 2, 1993, pp. 74-81. Este un exemplu; vă rog, nu-1 socotiți pe autorul rândurilor de față drept un fan al lui Ayn Rand.

Campaniile de calomniere: De remarcat că filosoful german Brentano a lansat un atac anonim împotriva lui Marx. Inițial a fost vorba de acuzația că ar fi mușa-malizat un fapt minor, complet irelevant pentru ideile din *Das Kapital',* Brentano a deviat complet discuția de la tema centrală, chiar și postum, când Engels a continuat să polemizeze în apărarea lui Marx în prefața celui de-al treilea volum al tratatului.

Cum să organizezi o campanie de defăimare de la Ludovic al XIV-lea până la Napoleon: Darnton (2010).

Legea lui Wolff și oasele, exercițiul fizic, densitatea minerală a oaselor la înotători: Wolff (1892), Carbuhn (2010), Guadaluppe-Grau (2009), Hallström *et al.* (2010), Mudd (2007), Velez (2008).

Estetica dezordinii'. Arnheim (1971).

Nanocomponente: Carey *et al.* (2011).

Karsenty și oasele: îi mulțumesc lui Jacques Merab pentru discuție și pentru faptul că mi l-a prezentat pe Karsenty; Karsenty (2003, 2012a), Fukumoto și Martin (2009); pentru fertilitatea bărbaților și oase, Karsenty (2011, 2012b).

Confundarea economiei cu un ceas: O eroare tipică, exasperantă la Grant (2001): „Societatea este concepută ca un mecanism de ceas, uriaș și încâlcit, care funcționează în mod automat și predictibil odată ce a fost pus în mișcare. întregul sistem este guvernat de legi mecanice care organizează relațiile fiecărei părți. Exact la fel cum Newton a descoperit legile gravitației care guvernează mișcarea în lumea naturală, Adam Smith a descoperit legile cererii și ofertei care guvernează mișcarea economiei. Smith a folosit metafora ceasului și a mașinăriei ca să descrie sistemele sociale.“

Genă egoistă: „Gena egoistă“ este (convingător) o idee a lui Robert Trivers, atribuită adesea lui Richard Dawkins; comunicare privată cu Robert Trivers. O poveste tristă.

Antifragilitatea sistemică a lui Danchin și redefinirea hormezei: Danchin și cu mine ne-am scris lucrările apelând permanent la feedback. Danchin *et al.* (2011): „Ideea din spate este că în soarta unei grupări de entități expuse unor provocări serioase este posibil să se obțină un rezultat general pozitiv. în interiorul grupării, una dintre entități se va descărca extrem de bine, compensând colapsul tuturor celorlalte și descurcându-se chiar mai bine decât mulțimea dacă ar fi rămas neprovocată. Din acest punct de vedere, hormeza este doar o descriere holistă a scenariilor subiacente care acționează la nivelul unei mulțimi de procese, structuri sau molecule, remarcând pur și simplu rezultatul pozitiv pentru întreg. Pentru organismele vii, ea ar putea acționa la nivelul populației de organisme, de celule sau de molecule intracelulare. Explorăm aici modul în care ar putea opera antifragilitatea la acest din urmă nivel, observând că implementarea sa are trăsături ce amintesc foarte mult de ceea ce socotim drept selecție naturală. în mod deosebit, dacă antifragilitatea este un proces încorporat care le permite unor entități individuale să iasă din masă într-o situație stimulatoare, prin aceasta îmbunătățind destinul întregului, ea ar ilustra implementarea unui proces care strânge și utilizează informația.“

Steve Jobs: „Moartea este cea mai minunată invenție a vieții. Ea curăță sistemul de modelele vechi și demodate.“ Beahm (2011).

Ceasul elvețian cu cuc: Orson Welles, *Al treilea om.*

Bruno Leoni: îi mulțumesc lui Alberto Mingrado fiindcă m-a făcut să realizez ideea robusteții legale — și pentru privilegiul de a fi invitat să țin prelegerea Leoni în Milano în 2009. Leoni (1957, 1991).

Marea moderație : O problemă de tip curcan. înainte de harababura începută în 2008, un gentleman pe nume Benjamin Bernanke, pe atunci profesor la Princeton, dar care mai târziu avea să devină președintele Rezervei Federale a Statelor Unite și cea mai puternică persoană din lumea economiei și finanțelor, a supranumit „marca moderație“ perioada la care am asistat — punându-mă în poziția foarte dificilă de a susține creșterea nivelului de fragilitate. Este ca și cum am afirma că o persoană care a petrecut un deceniu într-o cameră sterilizată se află într-o „stare de sănătate foarte bună“, când, de fapt, este mai vulnerabilă ca niciodată.

Să observăm că problema curcanului este o evoluție a puiului lui Russell *(Lebăda neagră).*

Rousseau: în *Contractul social.* Vezi și Joseph de Maistre, *Oeuvres,* Éditions Robert Laffont.

CARTEA A II-A: Modernitatea și negarea antifragilității

Orașe-stat: Argumente splendide în sprijinul evoluției către orașele semiauto-nome. Benjamin Barber, Long New Foundation Lecture (2012), Khanna (2010), Glaeser (2011). Primarii sunt mai buni decât președinții când vine vorba de colecția de gafe — și este mai puțin probabil să ne târască în război. Și Manșei (2012) pentru Levant.

Imperiul Austro-Ungar: Fejtö (1989). Istorie contrafactuală : Fejtö susține că Primul Război Mondial ar fi fost evitat.

Căutarea la întâmplare și sondarea după petrol: Menard și Sharman (1976), controversă în White *et al. (* 1976), Singer *et al.* (1981).

Politicieni aleși aleatoriu: Pluchino *et al.* (2011).

Elveția: Expunere în Fossedal și Berkeley (2005).

Statul modem: Scott (1998) furnizează o critică a statului extrem de modernist.

Economiile din Levant: Manșei (2012) despre orașele-stat. Istorie economică: Pamuk (2006), Issawi (1966, 1988), von Heyd (1886). Observații în Edmond About (About, 1855).

Orașe-stat în istorie: Stasavage (2012) critică orașul-stat oligarhic în calitate de motor al creșterii pe termen lung (cu toate că inițial al unei rate ridicate de creștere). Totuși, din cauză că ignoră cozile lungi, articolul este absolut neconvingător din punct de vedere econometric. Pe lângă Weber și Pirenne, susținători ai modelului, Delong și Schleifer (1993). Vezi Ogilvie (2011).

Amigdalectomii: Bakwin (1945), citat de Bornstein și Emler (2001), discuție în Freidson (1970). Refăcut de Avanian și Berwick (1991).

Orlov: Orlov (2011).

Intervenționismul naiv în dezvoltare: Easterly (2006) raportează o problemă de tipul cherestelei verzi : „Eroarea constă în a presupune că eu, fiindcă am studiat și am trăit într-o societate care a ajuns cumva la prosperitate și pace, știu suficient de multe încât să planific prosperitatea și pacea pentru alte societăți. După cum a spus odată prietena mea April, asta este ca și cum ai crede că armăsarii de curse pot fi numiți responsabili pentru construirea pistelor de curse.“

De asemenea, norocul în dezvoltare, Easterly *et al.* (1993), Easterly și Levine (2003), Easterly (2001).

Foametea din China: Meng *et al.* (2010).

Moartea lui Washington: Morens (1999), Wallenborn (1997).

Coranul și iatrogenia:

ù>*^t fțîl ŸI lui IJlj

v «M-JI *e H1!* «M-» 0*1 b113 uXII 0*1 US but JP ub

Semmelweiss : Dintre cele mai improbabile referințe, vezi teza de doctorat a lui Louis-Ferdinand Céline, retipărită la Gallimard (1999), prin amabilitatea doamnei Gloria Origgi.

Falsă stabilizare: Câteva dintre argumentele din Capitolul 7 au fost elaborate împreună cu Mark Blyth în *Foreing Affairs,* Taleb și Blyth (2011).

Suedia: „Elitele economice au avut mai multă autonomie decât în orice altă democrație de succes“, Steinmo (2011).

Trafic și scoaterea semnelor de circulație: Vanderbilt (2008).

Istoria Chinei: Eberhard (retipărire, 2006).

Imbold: I se spune „distorsiune a statu-quoului“, iar unii vor ca guvernul să-i manipuleze pe oameni ca să scape din ea. Bună idee, doar că „expertul“ care ne îmboldește nu este un expert.

Amânarea și euristica priorității : Brandstetter și Gigerenzer (2006).

Varietatea Franței: Robb (2007). Răscoalele franceze sunt un sport național, Nicolas (2008). Statul-națiune în Franța între 1680 și 1800, Beli (2001).

Complexitate: Suntem mai interesați de efectul asupra cozilor lungi decât de alte atribute. Vezi Kaufman (1995), Hilland (1995), Bar-Yam (2001), Miller și Page (2007), Sornette (2004).

Complexitatea și cozile lungi: Nu este nevoie să încarc aici textul cu formule matematice (lăsate în seama ghidului tehnic); argumentele simple și riguroase pot demonstra în puține cuvinte că, într-adevăr, cozile distribuționale lungi sunt generate de unele atribute ale sistemelor complexe. Efectul matematic important vine din lipsa de independență a variabilelor aleatorii care blochează convergența în bazinul gaussian.

Să examinăm efectul din îngrădirea dinamică și verificările de portofolii.

A — De ce cozile lungi apar din efectul de levier și buclele de reacție, cazul simplificat al agentului unic.

AI [levierul financiar] — Dacă un agent care arc un capital de împrumut *L* cumpără titluri în urma creșterii lui în bogăție (ca urmare a creșterii valorii titlurilor deținute) și le vinde ca reacție la o descreștere a valorii lor, într-o încercare de a menține un anumit nivel al capitalului de împrumut *L* (are expunere concavă) și

A2 [efecte în reacție] — Dacă titlurile generează ncliniaritate în valoare ca reacție la achiziții și scad în valoare ca reacție la vânzări, atunci, prin încălcarea independenței între variațiile titlurilor, TLC (teorema limitei centrale) nu mai este valabilă (nu există convergență cu bazinul gaussian). Așadar, cozile lungi sunt un rezultat imediat al reacției și levierului, exacerbat de concavitatea nivelului levierului *L.*

A3 — Dacă efectele de reacție sunt concave la mărime (costă mai mult per unitate să vinzi 10 decât să vinzi 1), atunci se vor manifesta asimetria negativă a titlului și procesul de bogăție. (Foarte simplu, similar cu „gamma negativă“ în portofoliul de asigurări, agentul are o opțiune când cumpără, dar nu arc opțiune când vinde, de unde și asimetria negativă. Vânzarea forțată este ca acoperirea de fonduri pentru opțiunile pe termen scurt.)

Notă despre dependența de traiectorie care exacerbează asimetria: Mai precis, dacă bogăția crește la început, acest fapt cauzează mai multe riscuri și asimetrie. Constrângeri și vânzări forțate în declin: piața coboară mai mult (dar mai puțin frecvent) decât urcă în faza de ascensiune.

B — Multi-agenți : Dacă sunt implicați mai mulți agenți, atunci efectul se combină cu dinamica ajustării (acoperirii) unuia dintre agenți care cauzează ajustarea altuia, ceva ce în mod obișnuit se numește „contagiune .

C — Se poate generaliza la orice, cum ar fi creșterea prețurilor locuințelor ca reacție la achizițiile de case generate de lichiditățile în exces etc.

Aceeași idee generală a executării forțate, plus concavitatea costurilor, duce la superioritatea sistemelor cu aleatoriu distribuit.

Creșterea riscurilor atunci când oamenilor li se furnizează cifre: Vezi literatura de specialitate despre ancorare (trecută în revistă în *Lebăda neagra).* De asemenea, teza de doctorat a lui Mary Kate Stimmler la Berkeley (2012), cu amabilitatea lui Phil Tetlock. .

Experimentul lui Stimmler constă în următoarele lucruri. In faza simplă, subiecților li s-a spus:

Pentru informarea dumneavoastră, vi s-a oferit următoarea formulă pentru calcularea sumei totale de bani (T) pe care o va scoat^ jnv^s^^a P“16 trei *um de la investiția inițială (/), având în vedere rata rentabilității (Ä):

T = I*R

în faza complexă, subiecților li s-a spus:

Pentru informarea dumneavoastră, vi s-a oferit următoarea formulă pentru a calcula suma totală de bani A_n pe care o va genera investiția peste trei luni de la investiția inițială având în vedere rata rentabilității *r.*

A_n

;

n^2 — *n+ j*

-jA,-yr,-y

_________________1__________________ *j + (n* - 1 y + *n* - 2

$+ A_j r_{j-1}$

_________________1________________ *j + (n* — iy + n-2

Nu mai este nevoie să menționăm că formula simplă și cea complexă produc aceleași rezultate. însă aceia care au avut-o la dispoziție pe aceea complexă și-au asumat mai multe riscuri.

Iluzia măsurătorii probabilistice : Ceva care este evident pentru taximetriști și bunici dispare pe culoarele universităților. în cartea *The Measure of Reality* (Crosby, 1997), istoricul Alfred Crosby a prezentat următoarea teză: ceea ce deosebește Europa de Vest de restul lumii este obsesia măsurătorilor, transformarea calitativului în cantitativ. (Asta nu este strict adevărat: și anticii erau obsedați de măsurători, însă nu aveau cifrele arabe ca să poată face calcule adecvate.) Ideea lui este că noi am învățat să fim riguroși în legătură cu lucrurile — și aceasta a constituit premisa revoluției științifice. Citează în primul rând ceasul mecanic (cuantificarea timpului), hărțile marine și pictura în perspectivă (cuantificarea spațiului), catastifele în care se ținea contabilitate dublă (cuantificarea calculelor financiare). Obsesia măsurătorilor a început în locurile potrivite, după care le-a invadat treptat pe cele nepotrivite.

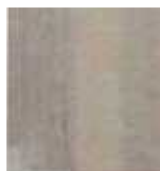
Acum, problema noastră este că aceste măsurători au început să fie aplicate și unor elemente care au rate ridicate de eroare la măsurare — în unele cazuri infinit de mari. (Amintesc de centrala Fukushima, din secțiunea anterioară.) Erorile din Mediocristan sunt nesemnificative, cele din Extremistan sunt acute. Când erorile de măsurare sunt prohibitiv de mari, nu ar trebui să folosim termenul „măsurătoare“. Pot „măsura“ masa pe care scriu aceste rânduri, evident. Pot „măsura“ temperatura. Dar nu pot „măsura“ riscurile viitoare. Nici nu pot „măsura“ probabilitatea; spre deosebire de masa mea, probabilitatea nu se oferă investigației mele. Pot cel mult să fac o estimare speculativă în legătură cu ceva care s-ar *putea* întâmpla.

De remarcat că Hacking (2006) nu ia în considerare nici măcar pentru o secundă cozile lungi! La fel Hald (1998, 2003), von Plato (1994), Salsburg (2001) și unul care ar trebui să știe mai bine, Stigler (1990). O carte care a promovat modele rele de asumare a riscurilor, Bernstein (1996). Daston (1988) leagă măsurătorile probabilistice de Iluminism.

într-adevăr, ideea probabilității drept construct cantitativ, nu calitativ, ne-a provocat mult rău. Și noțiunea că știința *echivalează* cu măsurătoarea fără eroare — așa este în mare măsură, dar nu în toate situațiile — ne poate duce la tot soiul de ficțiuni, iluzii și visuri.

O înțelegere excelentă a probabilității în legătură cu scepticismul: Franklin (2001). Puțini alți filosofi se întorc înapoi la problema reală a probabilității.

Al Patrulea Cadran: Vezi discuția din *Lebăda neagră* sau articolul Taleb (1999).



Noul management al riscului nuclear: Conversație privată, Atlanta, INPO, noiembrie 201.1.

Cunoașterea anecdotică și forța dovezilor: Un cititor, Karl Schluze, mi-a scris: „Un bătrân profesor și coleg mi-a spus (între două înghițituri de bourbon): « Dacă retezi capul unui câine, iar acesta latră, nu trebuie să repeți experimentul. »“ Este ușor să dăm exemple: niciun avocat nu ar invoca argumentul *„N* = 7“ în apărarea unei persoane spunând „A ucis o singura dată“; nimeni nu consideră că un accident aviatic este „anecdotic“.

Aș merge mai departe, desenând o hartă a infirmării ca să vedem exact unde este suficient *N* = 7.

Uneori cercetătorii spun despre un rezultat că este „anecdotic“ ca o reacție instinctivă atunci când rezultatul este exact opusul celui așteptat. Când John Gray i-a atras atenția că cele două războaie mondiale sunt o contradovadă a poveștii sale cu marea moderație, Steven Pinker a numit asta o observație „anecdotică“. Experiența mea este că oamenii implicați în științele sociale au arareori habar despre ce vorbesc atunci când discută despre „dovezi .

CARTEA A III-A: O viziune non-predictivă asupra lumii

Teoreticienii din domeniul luării de decizii îi învață pe practicieni: Ca să ne insulte și mai tare, oamenii de știință care studiază decizia folosesc noțiunea de „practic“, o desemnare inversă. Vezi Hammond, Keeney și Raiffa (1999), care încearcă să ne învețe cum să adoptăm decizii. Pentru o carte care descrie exact modul în care nu acționează practicienii, ci modul în care cred universitarii că acționează practicienii: Schon (1983).

Asimetria dintre bine și rău: Segnius homines bona quam mala sentiunt, în *Analele* lui Titus Livius (XXX, 21).

Stocii și emoțiile: Contrazice opiniile comune conform cărora stoicismul i-ar transforma pe adepți în legume, Graver (2007).

Creșterea economică nu a fost atât de rapidă: Crafts (1985), Crafts și Harley (1992).

înșelarea partenerului cu starul rock: Arnavist și Kirkpatrick (2005), Griffith *et al.* (2002), Townsend *et al.* (2010).

Simenon: „Georges Simenon, profesie: rentier“, Nicole de Jassy, *Le Soir illustré,*

9 ianuarie 1958, nr. 1333, pp. 8-9, 12.

Dalio: Principiile Bridgewater-Associates-Ray-Dalio.

CARTEA A IV-A: Opționalitatea, tehnologia și inteligența antifragilității

Teleologicul

Aristotel și influența lui: Rashed (2007), care este atât arabist, cât și elenist. *Noblețea eșecului:* Morris (1975).

Opționalitate

Bricolaj :]aco\> (1977a, 1977b), Esnault (2001).

Bogați care se îmbogățesc și mai mult: Despre creșterea avuției totale a HNWI *{High Net Worth Individuals),* vezi datele oferite de Merrill Lynch în „World's wealthiest people now richer than before the credit crunch", Jill Treanor, *The Guardian,* iunie 2012. Graficul următor ilustrează motivul pentru care nu are nimic de a face cu creșterea și formarea bogăției totale.

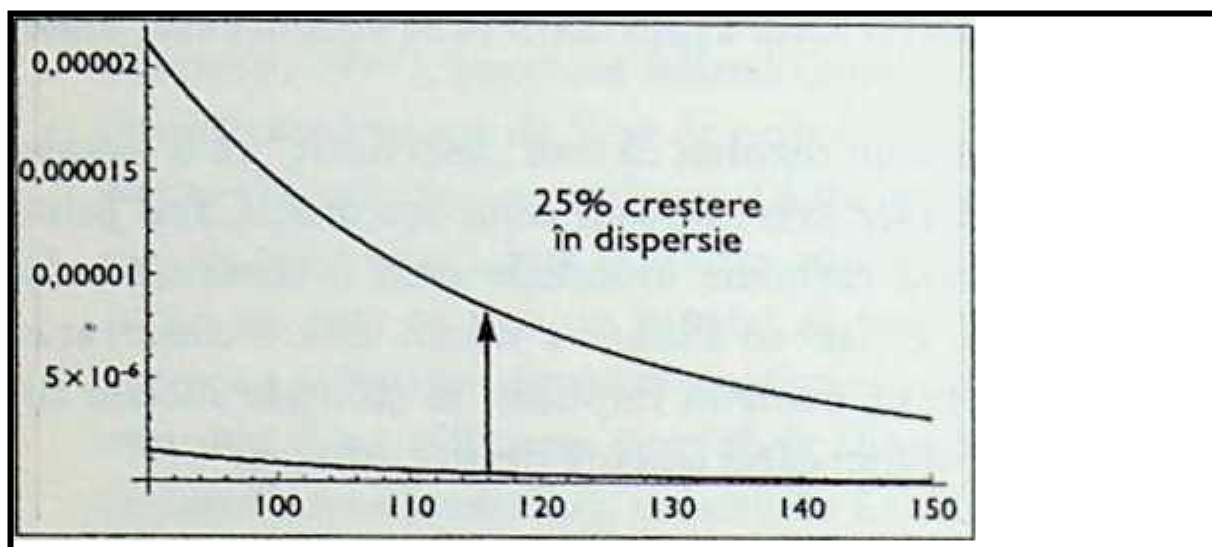


Figura 39. *Bunurile de lux. și op-ționalitatea. Pe axa verticala, probabilitatea, pe cea orizontală, integrala bogăției. Orașul antifragil: efectul modificărilor în inegalitate asupra categoriei celor foarte bogați crește neliniar în cozi; banii celor superbo-gați reacționează mai degrabă la inegalități decât la bogăția*

totală din lume. Proporția lor de bogăție se multiplică de aproximativ cincizeci de ori ca reacție la o schimbare de 25% în dispersia bogăției. O mică schimbare de 0,1% în coeficientul GINI (0 în condiții de inegalitate perfectă, 1 000 când o singură persoană are totul) echivalează cu o creștere de 8% în Produsul Intern Brut real—efectul este clar indiferent la distribuția probabilității.

Cămila în Arabia: Lindsay (2005).

Oblicitate: Kay (2010).

Scrieri despre opțiunile reale: Trigeorgis (1993), recenzie în Dixit și Pindyck (1994), Trigeorgis (1996), Luehrman (1998), McGrath (1999) — accentul cade pe investițiile reversibile și ireversibile.

Decalajul transferurilor: Wooton (2007), Arikha (2008b), modernii Contopou-los-Ioannidis *et al.* (2003, 2008), comentariu Brosco și Watts (2007).

Criticismul lui Wootton: Brosco și Watts (2007).

Epifenomenele și cauzalitatea Granger: Vezi Granger (1999) pentru o trecere în revistă.

Prelegerile ținute păsărilor despre zbor: Există antecedente la Erasmus : „învață-i pe pești sa înoate.“ *Adagia,* 2519, III, VI, 19: *Piscem nature doces VxOuv* ôiôacFKEtç, *id est piscem nature doces. Perinde est ac si dicas: Doctum doces. Confine illi, quod alibi retulimus:* AeXqrtva vtxeoöai ôiôàaKetc, *id est Delphinumnatare doces.* Expresia a fost forjată pentru prima oară în Haug și Taleb (2010), postată în 2006, a dus la o carte, Triana (2009). Nu cunoșteam pe atunci imaginea folosită de Erasmus; dacă am fi cunoscut-o, probabil că am fi optat pentru ea.

Educația și efectul ei asupra creșterii și bogăției: Pritchett (2001), Wolf (2002), Chang (2011).

Ideile lui Schumpeter despre distrugere în vederea progresului: Schumpeter (1942). Criticism din partea economiștilor de la Harvard în legătură cu lipsa abordării tehnice în McCraw (2007).

Amatori: Bryson (2010), Kcaly (1996).

Atribuirea științifică eronată a operelor lui Bachelier, Thorpe și a altora: Haug și Taleb (2010). Discuție în Triana (2009, 2011).

Motorul cu reacție: Scranton (2006, 2007, 2009), Gibbert și Scranton (2009). *Demontarea teoriei epistemice a ciberneticii:* Mindell, 2002. îi mulțumesc lui David Edgerton pentru că mi-a făcut cunoscute lucrările lui.

Catedralele și geometria teoretică și axiomatică: Beaujouan (1973, 1991), Porter (2002). Ball (2008) pentru istoria construirii Catedralei din Chartres.

Baza epistemică și confuzia: Baza epistemică este un fel de x, nu/fx). O modalitate excelentă de a vedea diferența dintre *x* și *f(x)* în tehnologie, expusă de Michael Polanyi: cineva poate breveta *f(x),* dar nu x, cunoașterea științifică. în Mokyr (2005).

Bază epistemică: Mokyr (1999, 2002, 2005, 2009). Cea mai mare problemă cu Mokyr: nu a înțeles to_c. în afară de asta, ideea că Răsăritului i-a lipsit metoda învățării prin încercări și greșeli (vezi și argumentul legat de China): *vezi* Tetlock în Tetlock *et* (2009). Mokyr și Meisenzahl au o abordare diferită, cu microinvențiile care au generat macroinvențiile. Tot slabă din punct de vedere intelectual.

Techne/episteme în economie: Marglin (1996), însă tradiția nu a mers prea departe. *Scrierile lui Needham despre China:* Winchester (2008).

Titularizare: Kealey (1996): „Adam Smith punea decăderea profesorilor englezi pe seama salariilor garantate și a locurilor de muncă rezervate. (în comparație cu situația din universitățile scoțiene.)“

Fideism: Popkin (2003).

Model liniar: Edgerton (1996a, 1996b, 2004). Edgerton a demonstrat că a fost o idee ajustată retrospectiv, adică pentru a se adapta la trecut. Tot Edgerton scrie: „Acest model profund de cercetare academică orientată din știința secolului XX este cu atât mai surprinzător dacă ne gândim la lunga tradiție a *accentuării originilor neacademice ale științei modeme* [sublinierea îmi aparține], mai ales tradițiile artizanale, și insistența în mare parte din istoria științei, întărită în ultimii 20 de ani, asupra semnificației contextelor industriale pentru știință, de la vopsit la fierberea berii și la construirea motoarelor."

Curba convexității: A fost descoperită timpuriu în contractele pe credit din comerț și din finanțe; Burghardt și Hoskins (1994), Taleb (1997), Burghardt și Liu (2002), Burghardt și Panos (2001), Kirikos și Novak (1997), Piterbarg și Renedo (2004). Mulți oameni s-au ruinat pentru ca au înțeles greșit efectul.

Exemplu de detectare și aplicare a curbei de convexitate $(<o_A)>$ *din teza de doctorat a autorului:* Metoda presupune găsirea lucrurilor care au nevoie de acoperire dinamică și de verificări dinamice. Printre membrii clasei de instrumente considerate ca nefiind opțiuni *stricto sensu,* dar care necesită acoperire dinamică, putem menționa în treacăt o categoric largă de instrumente convexe: (1) cupoanele cu valoare mică pentru obligațiunile pc termen lung. Presupun un cadru temporal discret. Să luăm *B(r, T, C),* perioada de maturizare a cuponului *T,* achitarea unui cupon C, unde *rt = 1rs ds.* Avem convexitatea S^/Ôr^2, care crește cu *T* și descrește cu C. (2) Contractele în care finanțarea este corelată puternic cu prețul pe care îl are Future. (3) Coșuri cu trăsături geometrice în calcularea lor. (4) O categorie de active foarte neglijată în contractele „cuanto-definite" (în care profitul nu este în valuta nativă a contractului), cum este NIKKEY Future, japonez, pentru care profitul este în dolari americani. Pe scurt, în timp ce un contract japonez NIKKEI denominat în yeni este liniar, cel denominat în dolari americani este neliniar și necesită acoperire dinamică.

Să luăm, la timpul inițial t_0, condiția finală $V(S,T) = S_T$, unde *T* este data limită. Mai simplu, titlul descris este un câmp în față, despre care se presupune că este liniar. Deocamdată nu pare să fie prezent niciun termen ITO. Totuși, in cazul în care ar exista un profit intermediar de asemenea natură încât, dacă am avea o perioadă de referință *i/T,* acoperirea variației se achită în bani lichizi, atunci s-ar ivi niște complicații. Admitem schimbările în valoarea portofoliului în perioada A(tj)= (V(S,t.)- V(S,tj_j)). Dacă variația trebuie achi

tată în momentul t_v atunci operatorul va trebui să împrumute la rata de schimb anticipat între momentele *t-* și T, adică Această finanțare este necesară

pentru a face *V(S,T)* și S_T comparabile la valoarea prezentă. în așteptare, va trebui să decontăm valoarea folosind metoda disponibilului de lichidități pentru perioada de referință între tj.j și t. Văzută din perioada *T,* valoarea variabilei devine E_t [exp[-r(r, 7~)(T-r)] A(tj)], unde E_t reprezintă așteptarea de către operator a momentului *t* (să spunem că în condiții de probabilitate neutră a riscurilor). De aceea, în perioada *T,* în așteptare, așa cum s-a văzut din perioada predăm valoarea previzibilă a unei variații viitoare E_{t0}[E *cxp[-r(*t_x*,T)(T-tf*\ A(t;)]. în orice caz, trebuie să decontăm în prezent folosind rata la termen *r(T).* Ecuația anterioară devine V(S,T)$|_{tsto}$= V[S,r_0]+ exp[r(7Ţ] [Z *exp[-r(pfT)(T-* rj] A(t,)], care va diferi de S_T atunci când oricare dintre ratele de dobândă este stocastică. **Rezultat** (un mod politicos de a spune „teoremă“): *Când fluctuațiile taxei de scont* r(tj, T) *și titlul subiacent* S_T *sunt strict pozitive, iar corelația dintre cele două este mai mică de 1,* V(S,T)| * S_T. Demonstrație: prin examinarea pro

prietăților intervalului de așteptare. Prin urmare, *F(S,* t_Q*)* = F(S,r_0+A_r), pe când un instrument neliniar va corespunde cu *E*[V(S,t_0)]=E[V(S,r_0+A_f)].

Critica lui Kealey: Posner (1996).

Istoria generala a tehnologiei: Absența curbelor de convexitate, Basalla (1988), Stokes (1997), Geison (1995).

Idei inovatoare: Bcrkun (2007), Latour și Woolfar (1996), Khosla (2009), Johnson (2010).

Descoperiri medicale și absența cunoștințelor în legătură cu cauzele: Morton (2007), Li (2006), Le Fanu (2002), Bohuon și Monneret (2009). Le Fanu (2002): „Este probabil predictibil faptul că medicii și oamenii de știință aveau să-și asume meritul de precursori ai mcdicinei moderne fără să conștientizeze ori măcar să recunoască misterele naturii care au jucat un rol atât de important în proces. Deloc surprinzător, au ajuns să creadă că aportul lor intelectual a fost mai mare decât în realitate și că au înțeles mai mult decât înțeleseseră de fapt. Nu au fost în stare să recunoască natura preponderent empirică a tehnologiei și inovației medicamentoase care a făcut posibilă obținerea unor progrese spectaculoase în tratarea unei boli fără să fie necesară înțelegerea profundă a cauzelor sau istoriei ei naturale."

Convexitatea comerțului: Ridley (2010) are comentarii despre fenicieni; Aubet (2001).

Internul din industria farmaceutică: La Matina (2009).

Efecte secundare multiplicative : Subestimarea interacțiunilor în Tatonetti *et al.* (2012); aceștia au dezvăluit pur și simplu efectele secundare manifestate la persoanele care au luat mai multe medicamente împreună, fapt care intensifică efectele secundare (au arătat ceva de genul unei multiplicări a efectului cu 4).

Planificarea strategică: Starbuck *et al.* (1992, 2008), Abrahamson și Freedman (2007). Acesta din urmă este o minunată odă închinată dezordinii și „harababurii".

Spiritul de inițiativă al întreprinzătorilor: Elkington și Hartigan (2008).

Neînțelegerea patologică a probabilităților mici de către profesorii de la Harvard Business School: Aceasta nu este o afirmație empirică, dar să ne distrăm un pic: pentru un exemplu grăitor de fraier care nu pricepe *(Dß* și Wp trebuie să începi întotdeauna căutarea de la Harvard. Froot (2001), Pisano (2006a, 2006b). Froot: „Având în vedere că managerii companiilor de asigurare achiziționează reasigurarea cu mult peste prețul său, probabil că ei cred că managementul riscului adaugă o valoare considerabilă.“ Crede că *el* știe prețul corect.

Le Goff: Le Goff (1985): *„L'un est un professeur, saisi dans son enseignement, entouré d'élèves, assiégé par les bans, où se presse l'auditoire. L autre est un savant solitaire, dans son cabinet tranquille, à l'aise au milieu de la pièce où se meuvent librement ses pensées. Id c'est le tumulte des écoles, la poussière des salles, l'indifférence au décor du labeur collectif", „ tout n est qu ordre et beauté /*

Luxe, calme, et volupté". [„Primul este profesor, reprezentat în timp ce predă, înconjurat de elevi, asediat de băncile în care se înghesuie auditoriul. Al doilea este un savant solitar, surprins în cabinetul său de lucru, liniștit, confortabil, așezat în mijlocul încăperii spațioase și înstărit mobilată, unde gândurile sale se mișcă liber. Acolo, tumultul școlilor, praful sălilor de curs, totala nepăsare privind decorul în care se muncește în colectivitate. *Aici totul nu este decât ordine și frumusețe,/Lux calm și voluptate.“ Intelectualii în Evul Mediu,* Meridiane, București, 1994, pp. 174-174. *(n. red.)]*

Martignon: Geschlechtsspezifische Unterschiede im Gehirn und mögliche Auswirkungen auf den Mathematikunterricht. Wissenschaftliche Hausarbeit zur Ersten Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen nach der RPO 1 v. 16.12.1999. Vorgelegt von: Ulmer, Birgit. Erste Staatsprüfung im Anschluss an das Wintersemester 2004/2005, Pädagogische Hochschule Ludwigsburg. Studienfach: Mathematik. Dozenten: Prof. Dr. Laura Martignon, Prof. Dr. Otto Ungerer.

Renan: Averroès et Vaverroïsme, p. 323 (1852).

Socrate: Conversație cu Mark Vernon (Vernon, 2009), care este de părere că Socrate seamănă destul de mult cu Tony Grăsanul. Wakefield (2009), un context splendid. Calder *et al.* (2002) prezintă portrete mai mult sau mai puțin hagiografice.

Eroarea socratică: Geach (1966).

Episteme/techne: Alexandru din Aphrodisia, comentarii la operele lui Aristotel: *Metafizica, Analitica primă 1.1- 7, Topica 1, Quaestiones 2.16-* 3.75.

Cunoașterea tacită-explicită: Colins (2010), Polanyi (1958), Mitchell (2006).

Tabelul 13. CUNOȘTINȚE PRACTICE *VS.* CUNOȘTINȚE TEORETICE ȘI RUDELE LOR

TIPUL 1	*TIPUL 2*
Cunoștințe teoretice	Cunoștințe practice
Explicit	Implicit, tacit
Cunoaștere demonstrativă	Cunoaștere non-demonstrativă
Episteme	*Techne*
Bază epistemică	Cunoaștere experimentală

Cunoaștere prepozițională	Euristica
Literală	Figurativă
Activitate direcționată	Bricolaj
Rationalism	Empirism
Erudiție	Practică
Matematică	Inginerie
Cunoaștere inductivă, utilizarea principiilor teleologice ale lui Aristotel	Epilogism (Menodotos din Nicomedia și școala medicinei empirice)
Istoriografie cauzală	*Hi stor ia a sensate cognitio*

TIPUL 1	*TIPUL 2*
Diagnostic	Autopsie
Litera legii	Spiritul legii
Idei	Cutume

Probabilitate ludică, manuale statistice	Incertitudine ecologică, nedepistabilă în manuale
Logos	*Mythos*
Kerygma (partea din religie care poate fi explicată și predată)	Dogma (în sensul religios de „inexplicabil")
Teologia exoterică (Averroes și Spinoza)	Teologie ezoterică (Averroes și Spinoza)

Toți termenii din stânga par sa fie conectați. Putem explica lesne în ce fel se potrivesc *raționalismul, explicitul* și *literalul.* însă termenii din dreapta nu par conectați din punct de vedere logic. Ce leagă între ele *cutumele, bricolajul, miturile, cunoașterea practică* și *figurativul?* Care este raportul dintre dogma religioasă și improvizație ? Există *un element,* însă nu îl pot explica într-o forma comprimată: este ca asemănarea de familie despre care vorbea Wittgenstein.

Lévi-Strauss: Lévi-Strauss (1962) despre diverse forme de inteligență. Cu toate acestea, în Charbonnier (2010), în interviurile de prin anii 1980, pare să creadă că într-o bună zi, în viitor, însă foarte curând, știința ne va îngădui să facem predicții cu o precizie acceptabilă, „odată ce vom înțelege teoria lucrurilor". Wilken (2010) pentru biografie. Vezi și Bourdieu (1972), pentru o problemă similară din perspectiva unui sociolog.

Euristică evoluționistă: Este centrală, dar o ascund aici. Rezum punctul de vedere — o contopire a ceea ce se găsește în literatura de specialitate și în ideile din cartea de față. O euristică evoluționistă într-o activitate dată are următoarele atribute: (a) nu știi că o folosești; (b) a fost aplicată multă vreme în același mediu sau, mai degrabă, în medii asemănătoare de către generații întregi de

practicieni și reflectă o anumită înțelepciune colectivă evoluționistă; (c) nu este afectată de problema de agent, iar aceia care o folosesc au supraviețuit (asta exclude euris-ticile medicale folosite de doctori din moment ce este posibil ca pacientul să nu fi supraviețuit și favorizează euristicile colective întrebuințate de societate); (d) înlocuiește problemele complexe care necesită o soluție matematică; (e) nu o poți învăța decât practicând și văzându-i pe alții cum o aplică; (f) poți întotdeauna să te descurci mai „bine“ pe un computer, pentru că pe un computer te descurci întotdeauna mai bine decât în viața reală; dintr-un motiv sau altul, aceste euristici care vin pe locul al doilea în topul celor mai bune soluții funcționează mai bine decât acelea care par să se afle pe primul loc; (g) domeniul în care a fost dezvoltată acceptă doar reacții rapide, în sensul că aceia care fac greșeli sunt penalizați și nu rezistă prea mult. în sfârșit, după cum au arătat psihologii Kahneman și Tversky, în afara domeniilor în care s-aù format pot funcționa teribil de rău.

Argumentarea și problema cherestelei verzi: în Mercier și Sperber (2011). Ideea post-socratică a rațiunii ca instrument pentru căutarea adevărului a fost devalorizată și mai mult de curând, deși pare că metoda socratică de discutare ar putea fi benefică, însă doar în forma dialogului. Mercier și Sperber au demitizat ideea că noi ne-am folosi rațiunea pentru a căuta adevărul. Ei au demonstrat, într-un studiu remarcabil, că scopul argumentărilor nu este luarea deciziilor, ci acolade a-i convinge pe alții — din moment ce deciziile la care ajungem prin raționare sunt împovărate de distorsiuni masive. Au demonstrat asta experimental, prezentând dovezi că indivizii forjează mai bine argumente într-un mediu social (unde există alte persoane pe care să le convingă) decât atunci când sunt singuri. *Anti-Iluminism:* Pentru o recenzie, Sternhell (2010), McMahon (2001), Delon (1997). Horkheimer și Adorno formulează o critică puternică la adresa cosme-tismului și capcanelor pentru fraieri ascunse în ideile modernității. Și, bineînțeles, lucrările lui John Gray, în mod deosebit Gray (1998) și *Straw Dogs,* Gray (2002).

Wittgenstein și cunoașterea tacită: Pears (2006).

Despre Joseph de Maistre : Companion (2005).

Economie ecologică, non-mamă sufocantă: Smith (2008), dar și discursul cu ocazia înmânării Premiului Nobel, împreună cu al lui Kahneman. Despre Gigerenzer, mai jos.

înțelepciunea veacurilor: Oakeshott (1962, 1975, 1991). De remarcat: conservatorismul lui Oakeshott înseamnă acceptarea necesității unei anumite rate de schimbare. Părerea mea este că el dorea o schimbare organică, nu raționalistă.

CARTEA A V-A: Neliniarul si neliniarul

1

Mai formal, ca să completez expunerea grafică din Taleb și Douady (2012), fragilitatea locală a unei variabile oarecare care depinde de parametrul X la nivelul de stres *K* și la nivelul de semideviere r(X), cu funcția densității de probabilitate este sensibilitatea semi-vega a lui K cu coadă la stânga („vega“ fiind sensibilitatea la o anumită măsură de volatilitate), V(X,/X, *K, s')* pentru *s',* media absolută semideviere sub Q, aici

$' (2) = *- x)ß(x)dx ,*

€(K,s~) = - x)fn.-Mdx ,

v(x,/;,Æ.$_{s}$-) = ^(/c,r).

Fragilitatea moștenită a lui *Y* față de *X* la nivelul de stres *L - (p(K)* și la nivelul semidcviere spre stânga s'(À) a lui *X* este parțial derivativă . Să remarcăm că nivelul de stres și funcția densității de probabilitate sunt definite pentru variabila însă parametrul folosit pentru diferențiere este deviere la stânga semi-absolută a lui *X.* Pentru antifragilitate, saltul peste Q, pe lângă robustețea de sub același nivel de stres *K.* Teoremele transferului descriu fragilitatea lui *Y* față de a doua derivativă *q(K)* și arată efectul transformărilor convexe (concave sau mixte neliniare) asupra cozilor de distribuție prin

funcția de transfer H^K. Pentru antifragil, trebuie utilizată s^+, integrala de deasupra lui *K.*

Fragilitatea nu este psihologică: Pornim de la definiția fragilității drept coadă cu vega-sensibilitate și sfârșim cu ncliniaritatea ca un atribut necesar al sursei acestei fragilități în cazul asociat — mai degrabă cauză a unei boli decât boala însăși. Totuși, există o literatură bogată scrisă de economiști și cercetătorii procesului decizional care înglobează riscul în rândul preferințelor psihologice; din perspectivă istorică, riscul a fost descris ca derivând din aversiunea față de risc apărută ca rezultat al structurii alegerilor adoptate în condiții de incertitudine cu o concavitatc a vagului concept de „utilitate“ a recompensei; vezi Pratt (1964), Arrow (1965), Rotschild și Stiglitz (1970, 1971). însă noțiunea de „utilitate“ nu a dus vreodată undeva, cu excepția circularității, exprimate de Machina și Rotschild (2008), „riscul este ceea ce urăsc aceia care au o aversiune față de risc“. într-adevăr, limitarea riscului la aversiunea față de concavitatea alegerilor este un rezultat destul de nefericit.

Ceașca de porțelan și concavitatea ei: Evident, ceașca de cafea, casa ori podul nu au preferințe psihologice, utilitate subiectivă etc. însă toate sunt concave în reacția la vătămare: simplu, dacă îi luăm pe z ca nivel de stres și n(z) ca funcție a daunei, este de ajuns să vedem că н>1, n(n z) < *n* n(z), pentru orice 0< *n z*<*Z*'̣, unde Z* este nivelul (nu neapărat specificat) la care se strică obiectul. Această inegalitate duce la n(z) care are o derivativă secundară negativă la valoarea inițiază z. Așadar, dacă o ceașcă de cafea este mai puțin afectată de *n* ori de un factor de stres de intensitate Z decât de un factor de stres wZ o singură dată, atunci dauna (ca funcție negativă) trebuie să fie concavă la factorii de stres până la punctul spargerii; această restricție este impusă de structura probabilităților de supraviețuire și de distribuția evenimentelor dăunătoare, neavând nimic de a face cu utilitatea sau alte ficțiuni.

1

Diferența dintre cele două părți ale inegalității lui Jensen corespunde unei noțiuni în teoria informației, divergența lui Bregman. (Briys, Magdalou și Nock, 2012.)

2

în plus, acest fapt mai arată și defectele noțiunii de „incertitudine Knight“, din moment ce *toate cozile* sunt incerte în condițiile celei mai mici perturbări, iar efectul lor este acut în domeniile-cu cozi lungi de distribuție, ca viața economică.

Calculul la scară într-o manieră pozitivă, convexitatea orașelor: Bettencourt și West (2010,2011), West (2011). Orașele sunt unități 3D, ca animalele, iar aceste neliniarități benefice corespund unor eficiențe. Să ne gândim însă și la trafic! *„Ceea ce este mai mult este diferit“:* Anderson (1972).

Fragilitatea comparativă a animalelor: Diamond (1988).

Flyvbjerg și colegii lui despre întârzieri: Flyvbjerg (2009), Flyvbjerg și Buzier (2011). *Ceea ce este mic este frumos, opiniile romantice:* Dahl și Tufte (1973), Schumacher (1973) pentru extras. Kohr (1957) pentru manifestul împotriva mărimii unității guvernante.